

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Arařtırmaları Kongresi Tam Metinleri

كتاب المتون الكاملة للمؤتمر الدولي السادس للتنمية المستدامة والمجال

Book of Proceedings 6th International Congress on Sustainable Development and Space

Editörler - المحررون - Editors

Sami Baskın, Sid Ahmed Soufiane

08-11 Ekim/October 2024 - Ankara/Türkiye



ISBN: 978-625-98855-5-1

Yayımlanma tarihi (published date): 15.10.2024

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

كتاب المتون الكاملة للمؤتمر الدولي السادس للتنمية المستدامة والمجال

Book of Proceeding's 6th International Congress on Sustainable Development and
Space

Editörler (Editor): Sami Baskın, Sid Ahmed Soufiane

Kapak Fotoğrafı:

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI

1. Basım, Elektronik Kitap (Çevrim içi / Web tabanlı)

210 x 297 mm

Kaynakça var, dizin yok.

ISBN 978-625-98855-5-1

1. Kongre Tam Metinleri 2. Sürdürülebilir Kalkınma 3. Enerji ve Ekoloji

Yayımlanma adresi: <https://saybildercongress.com/isd/>

Recent Academic Studies Publishing

Yeni Pazar Mh. Ali Okumuş Cad. Mevlana Sitesi A Blok – Çayeli / Rize

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Kongre Onursal Başkanları - Honorary Presidents - الرؤساء الفخريون

Prof. Dr. İbrahim Özcoşar - Rector of Mardin Artuklu University, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Naci Bostancı - Rector of Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye
Prof. Dr. Mounir Dhouib - Carthage University (Tunisie)

Düzenleme Kurulu / Organizing Board

Düzenleme Kurulu Başkanı - Head of the Organizing Board - رئيس اللجنة التحضيرية

Prof. Dr. Sid Ahmed Sufyan - University of Annaba - Algeria

Düzenleme Kurulu Üyeleri / Members of the Organizing Board / اللجنة التحضيرية

Prof. Dr. Hatem Fahad Hanoo - University of Mosul - Iraq
Prof. Dr. Muhammad Matarna - Tafila Technical University - Jordan
Prof. Dr. Najem Dhaher - Carthage University - Tunisia
Prof. Dr. Ömer Bozkurt - Mardin Artuklu University - Türkiye
Prof. Dr. Raghad Abdul Karim Ahmed - University of Mosul - Iraq
Prof. Dr. Sid Ahmed Sufyan - University of Annaba - Algeria
Assoc. Prof. Dr. Gehan M. Anwar Deeb - October 6 University - Egypt
Assoc. Prof. Dr. Sami Baskın - Tokat Gaziosmanpaşa University - Türkiye
Dr. Esat Layek - Tokat Gaziosmanpaşa University - Türkiye
Dr. Said Assil - Regional Center for Education and Training Professions - Morocco
Dr. Yasser Ahmad - University of Bahrain - Bahrain
Assistant Teacher Firas Talal Ghazal Yahya - University of Mosul - Iraq
Assistant Teacher Luqman Saeed Ibrahim - University of Mosul - Iraq

Üniversite Tarafından Bu Kongre İçin Görevlendirilmiş Düzenleme Kurulu Üyesi*

Prof. Dr. Ömer Bozkurt - Mardin Artuklu University - Türkiye

Değerlendirme Kurulu Başkanı - Head of The Evaluation Board - رئيس اللجنة العلمية

Prof. Dr. Sid Ahmed Sufyan - University of Annaba - Algeria

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

اللجنة العلمية - Science and Evaluation Board - Bilim ve Değerlendirme Kurulu

- Prof. Dr. Abdul Rahman bin Omar bin Ahmed Al-Madkhali - Jazan University - Saudi Arabia
Prof. Dr. Natali Karkoud Angers University - France
Prof. Dr. Foued Benghodban Oum El Bouaghi University - Algeria
Prof. Dr. Najem Daher Carthage University - Tunisia
Prof. Dr. Sid Ahmed Bellel Oran 2 University - Algeria
Prof. Dr. Sid Ahme Soufiane Anaaba University - Algeria
Dr. Abdallah Ali Azzalab Sanaa University - Yemen
Dr. Amer Shakir Al-Kinani University of Baghdad - Iraq
Dr. Bachiri Hamza Centre Nationale De La Recherche En Anthropologie Sociale Et Culturelle, Crasc, Oran - Algeria
Dr. Badreddine Rouass Universite Abdelah Esaadi - Morocco
Dr. Bouchetta Khazen Fes University - Morocco
Dr. Bousmaha Ahmed Oum El Bouaghi University - Algeria
Dr. Gouassmia Asma Souk Ahras University - Algeria
Dr. H. Burçin Helden Şolt - Zonguldak Bülent Ecevit University - Turkiye
Dr. Mouhamed Mouhamed El Moughir Ghaza University - Palestine
Dr. Mustafa Kemal Sen Sakarya Üniversitesi
Dr. Nassier Abbas Ghubin Al-Zubaidi University of Baghdad - Iraq
Dr. Nihad Hasan Haji (Al Shemri) Wasit University - Iraq
Dr. Orora Lopez Acona Zaragoza University - Spain
Dr. Ouadiaa Othmani Angers University - France
Dr. Shukri Abd Elmageed Saber Cairo University - Egypt
Dr. Sid Salah Biskra University - Algeria
Dr. Tarig Hamdnaalla Ahmed Hamadnalla Higher Council For Environment, Urban And Rural Promotion- Khartoum State -Sudan
Dr. Zekri Nadia Aboubeker Belkaid University - Algeria

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

مقدمة

يواجه العالم تحديات كبيرة في إقامة توازن بين التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة من جهة ومن جهة أخرى تحقيق الأمن الغذائي والذي أصبح من أولويات الدول بفعل الاحتكار واختلال التوازن بين الطلب والإنتاج، ففي الوقت الذي يواصل فيه الاعتماد على الطرق التقليدية في الزراعة المعتمدة أساساً على تساقط الأمطار والاستهلاك المفرط للمياه الجوفية غير المتجددة، فإن هذا له أثراً كبيراً على نزوب الموارد الاقتصادية غير المتجددة واستقرار الأمن الغذائي بالعالم. ولذلك يتجه العالم إلى مصادر الطاقة المتجددة والبحث عن بدائل تضمن احتياجات السكان وفق مبدأ التنمية المستدامة.

وتعد الطاقة المتجددة بأنها الحل الأخير لمشاكل الطاقة والبيئة في العالم، مما يتيح إمكانية الطاقة الرخيصة وغير المحدودة تقريباً الخالية من التلوث، حيث نجد بأن العالم يستهلك الطاقة من مصادر عديدة، فمنها المصادر التي تأتي من خامات الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي، ومنها الطاقة التي تأتي من مصادر صناعية مثل الطاقة النووية. كما يحصل على الطاقة أيضاً من مصادر طبيعية مثل الطاقة الشمسية والطاقة المستخلصة من الرياح ومساقط المياه والتي تسمى بمصادر الطاقة المتجددة.

إن المشاكل المتفاقمة من خلال أزمات الطاقة والتخوف من احتمال الأمن الغذائي ولا سيما في الدول الأكثر فقراً، يستوجب إعادة التفكير بشكل جوهري على المستوى الدولي وفق استراتيجيات مستدامة تحقق الاستقرار على مستوى العالم وتجنباً الوقوع في أزمات دولية تتركز أساساً على الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية واعتماد طاقات متجددة وأساليب جديدة في الزراعة لضمان تحقيق استدامة في الأمن الغذائي والحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.

د. صيد وحمد سفيان

رئيس اللجنة العلمية

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Preface

The world faces great challenges in balancing sustainable development and environmental preservation with achieving food security, which has become a priority for countries due to the monopoly and imbalance between demand and production, while continuing to rely on traditional agricultural methods based mainly on rainfall and excessive consumption of non-renewable groundwater, This has a significant impact on the depletion of non-renewable economic resources and the stability of global food security. Therefore, the world is turning to renewable energy sources and is looking for alternatives that guarantee the needs of the population in accordance with the principle of sustainable development.

Renewable energy promises to be the latest solution to the world's energy and environmental problems, allowing for the possibility of cheap and nearly unlimited energy, free of pollution, as we find that the world consumes energy from many sources, including sources from fossil fuel ores such as coal, oil and natural gas, and energy from industrial sources such as nuclear power. It also draws energy from natural sources such as solar, wind and watersheds called renewable energy sources.

The problems exacerbated by the energy crises and the fear of the occupation of food security, especially in the poorest countries, require a fundamental rethinking at the international level in accordance with sustainable strategies that ensure stability at the global level and avoid falling into international crises based mainly on the rational exploitation of natural resources and the adoption of renewable energies and new methods of agriculture to ensure the sustainability of food security and preservation of the rights of future generations.

Prof. Dr. Sid Ahmed Soufiane

President of the Scientific Committee

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

ÖN SÖZ

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi, 08-11 Ekim 2024 tarihlerinde Ankara'da gerçekleşti. Bu kongre, Saybilder Topluluğunun organizasyonunda ve başta Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Carthage University olmak üzere çeşitli yükseköğretim kurumlarının ilmi desteği ile düzenlenmektedir. Kongreye 5 farklı ülkeden davetli konuşmacı davet edilmiştir. Aynı zamanda Türkçe, İngilizce ve Arapça duyurular yapılarak bilim insanlarına çağrıda bulunulmuştur. Bu çağrılar sonrasında Türkiye'den 16, Türkiye dışından da 8 ülkeden (Cezayir, Çin, Fas, Libya, Mısır, Suudi Arabistan Krallığı, Tunus, Birleşik Arap Emirlikleri) 53 bildiri yer almaktadır. Tüm bildiriler kör hakemlik sürecinden geçirildikten sonra sunuma kabul veya reddi gerçekleştirilmiştir. Bu süreç içerisinde bildirilerin önemli bir kısmına hakemlerden düzeltme talebi gelmiştir. Hakemler tarafından talep edilen düzeltmelerin yapılıp yapılmadığı da özenle kontrol edilmiş ve düzeltmelerden sonra kabul mektupları düzenlenerek yazarlarına gönderilmiştir. Bu kitapta kongrede sunulan bildire ait tam metinler yer almaktadır.

Kongrenin bilim insanları arasındaki iletişimi kuvvetlendirmesini, bilgi alışverişini arttırmasını, ortak çalışma zeminlerini oluşturmasını, milletimize, insanlığa ve bilgiyle amel edenlere faydalı olmasını diliyorum.

Bu kitapta kongrede sunum yapan bilim insanlarının bildirinin tam metinleri yer almaktadır. Kongreye iştirak edemeyen ve bu konulara ilgi duyan kimselerin metinlerden istifade edebilmesini sağlayacak olan bu çalışmanın bilim dünyasına hayırlara vesile olmasını diliyorum.

15.10.2024

Prof. Dr. Şinasi Akdemir

Düzenleme Kurulu Başkanı

İçindekiler - فهرس - Contents

Experimental Study of Cascade Solar Still.....1

H. Menous

S. Allal

A. Bendahou

O. Cheknane

A. Hamid

La résilience territoriale face aux enjeux du développement durable, cas du village lauréat du concours du village le plus propre dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Algérie.....10

Karima Idres

Lotfi Mokrani

Kamel Moulai

The Relationship Between Melting and Dripping Behavior of PP Thermoplastic Polymers Due to The Furnace Test.....22

Mastura A. Abdoalshafie Efhema

33 التنمية المستدامة ومجاليات التدوير الفني في تونس: تجربة الفنان الطيب بالحاج أحمد نموذجًا
د. هندا بوحامد

53 واقع الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالملكة العربية السعودية"
د. إلهام شيلي

70 الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار ضمن القانون 18-22.....
الدكتور لعابسة طارق

85 التنمية البيئية المستدامة من منظور شرعي.....
د. جيداء رجب صيام

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Dergipark'ta "Türkiye'nin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlar" Başlığı Altında Yapılan Çalışmaların İncelenmesi*	98
Furkan Doğru	
Prof. Dr. Asım Çoban	
The Relationship Between Melting and Dripping Behavior of PP Thermoplastic Polymers Due To The Furnace Test.....	114
Mastura A. Abdoalshafie Efhema	
Üniversite Öğrencilerinin Çevre Bilincini Ele Alan Çalışmaların İncelenmesi*	126
Furkan Doğru	
Prof. Dr. Asım Çoban	
İnsan Kaynakları Yönetiminde Yenilikçi ve Dönüştürücü Üretken Yapay Zeka Modeli.....	142
Öğretim Görevlisi Dr. Nazlı Gönül Kocaman	
Kamusal Alan Olarak Suyun Kullanımına Yönelik Mimari Bir Değerlendirme	148
Dr. Öğretim Üyesi Rojat Aksoy Işık	
Histoire de L'architecture de Sante en Tunisie.....	163
Hakima Trimeche	
Consumption Habits of Adana's Local Delicacies and Their Relationship with Socio-Demographic Factors	181
Prof. Dr. Şinasi Akdemir	
Assoc. Prof. Dr. Ufuk Gültekin	
Res. Asst. Dr. Tuğçe Kaya	
Ö. Faruk Bostancı	
Senior Agricultural Engineer Kasım Eren Tuna	

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

The Effects of Online Shopping on Consumer Habits and Family Budget: A Case Study of Adana Province196

Prof. Dr. Şinasi Akdemir

Res. Asst. Dr. Tuğçe Kaya

Senior Agricultural Engineer Kasım Eren Tuna

Assoc. Prof. Dr. Ufuk Gültekin

Amatör Futbolcularda Jumpmetre ile Yapılan Dikey Sıçrama Testinin Güvenirliği208

Şahika Yıldırım

Prof. Dr. Cem Sinan Aslan

Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

Doç. Dr. İzzet Karakulak

Ragbicilerde Performans Devamlılığı için Patlayıcı Kuvvet, Anaerobik Güç ve Aerobik Dayanıklılık
Özelliklerinin Belirlenmesi.....213

Prof. Dr. Cem Sinan Aslan

Doç. Dr. İzzet Karakulak

Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

Yüksek Lisans Öğrencisi Yusuf Kozoğlu

SJFT Skorları ile Elastik Kuvvet Özelliklerinin Takibiyle Judo Performansında Sürdürülebilirliğin Sağlanması
.....219

Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

Prof. Dr. Cem Sinan Aslan

Yüksek Lisans Öğrencisi Mertcan Gülce

Experimental Study of Cascade Solar Still

H. Menous

Laboratory physical chemistry of interfaces of materials applied to the Environment
Department of Renewable Energy, Faculty of Technology Blida 01 University, Algeria

S. Allal

Department of Mecanique. Faculty of Technology. Blida 01 University, Algeria

A. Bendahou

Department of Mecanique. Faculty of Technology. Blida 01 University, Algeria

O. Cheknane

Laboratory physical chemistry of interfaces of materials applied to the Environment
Department of Process Engineering Faculty of Technology. Blida01 University, Algeria

A. Hamid

Department of Renewable Energy. Faculty de Technology. Blida 01 University, Algeria.

Doi : 10.5281/zenodo.14367678

Abstract

Solar distillation is the most cost-effective and economically competitive desalination technique to overcome the need for freshwater in few production, especially in arid areas where solar energy is abundant.

The objective of this work is to realize and experiment a cascade solar distiller also to study the influence of certain parameters namely: salinity rate, wind speed, cooling of the glass , and the increase of solar radiation by concentration.

The results obtained do not really illustrate the influence of the salinity, on the other side the production has increased for the cooling of the glass. The concentration of solar radiation caused a rise in the external temperature of the glass which led to a fall in production.

Keywords : Cascade solar still, Brine, cooling the glass, reflector.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Introduction

Water is the essential element of all life on earth since the creation of the universe, but it tends to become a rare commodity because its total quantity on earth has remained stable for more than 3.5 billion years. It has appeared, and consumption continues to decline as a result of population growth and rising living standards, the average consumption is of the order of 137 liters per day and 600 m³ / inhabitant / year [1]. In Algeria, the problem of potable water supply has already been raised.

Firstly, mechanisms must be put in place to reduce wastage and water leakage, because this substance remains insufficient. One of the solutions is the production of fresh water from salt water. However, desalination requires energy whose cost is important. For this purpose, projects in the field of solar energy have shown since 1872 that solar distillation is economically more competitive when the demand for fresh water is not too great. By its privileged location, Algeria has the largest solar deposit in the Mediterranean basin. The average duration of sunshine of the Algerian territory exceeds the 2000 annual hours, to reach almost 3500 hours of sunshine in the Sahara Desert.[2].

To address this, various enhancements are being studied. For instance, Research on solar stills reveals various strategies for enhancing their efficiency, especially in areas with limited freshwater access. Velmurugan et al. [3] showed that adding fins increases daily production up to 2.8 kg/m², while Al-Ghamdi et al. [4] demonstrated that phase-change materials (PCM) can store heat, sustaining nighttime productivity. Inclined solar stills, designed by Aybar et al. [6] and Sadineni et al. [7], improve evaporation and condensation with better solar exposure and reduced air space. Tabrizi et al. [5] examined cascade-type stills, showing that high water flow reduces productivity by lowering internal heat and mass transfer rates. Dunkle et al. [8] and Hongfei et al. [9] refined thermal transfer models for solar stills, indicating that productivity depends on optimized transfer coefficients, design, and environmental factors.

Additionally, Tripathi et al.[10] and Nafey et al.[11] highlighted that water depth significantly impacts solar still productivity, with shallower depths accelerating evaporation and increasing output. Multi-stage solar stills, which minimize water depth, are particularly effective for enhancing performance.

I. PRESENTATION OF THE PROTOTYPE

I. 1. Presentation of the Prototype

The experimental system consists essentially of a cascading solar still. The lid is made of glass. The inclination of the cover is about 36 ° relative to the horizontal to have the maximum of sunshine. A layer of polystyrene Fig. 1 provides insulation.

The tests carried out, in Blida, in a place where the distiller was exposed to the solar rays so that it can capture the maximum of solar radiation without any obstruction, which presents the following characteristics: : 36°28'12"North. Longitude: 2°49'39"East, The various tests carried out during the summer period, allowed us to measure the daily production of distilled water for a period ranging from (9h30mn) in the morning until (15h30mn) in the evening. A thermometer was used to measure the ambient temperature.



Fig.1. Diagram of the cascade solar still

II.2. Different techniques during experimental study

Fig. 2 shows the importance of the temperature of the glass pane by two methods: cooling of the outer pane by a fan (forced convection) and cooling of the outer pane by water runoff. We also study the concentration of solar radiation inside the system using aluminum reflector as shown in the Fig. 3



Fig.2. Cooling the outside of surface



Fig.3. Use of reflectors.



III.1 using different brakish water concentrations

II.RESULTS AND DISCUSSION

In our experiments we used different brine concentrations (tap water, 10% of sea water, 50% of sea water ,90% of sea water , 100% of sea water, sea water +40g of salt),to see its influence on production in six days different.

Take into account that each day it has these characteristics concerning the solar

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

illumination, the ambient temperature and the speed of the wind.

The results show in the figure that the production was reached its maximum 1650 ml when the tap water was used compared to the other brine Fig. 4.

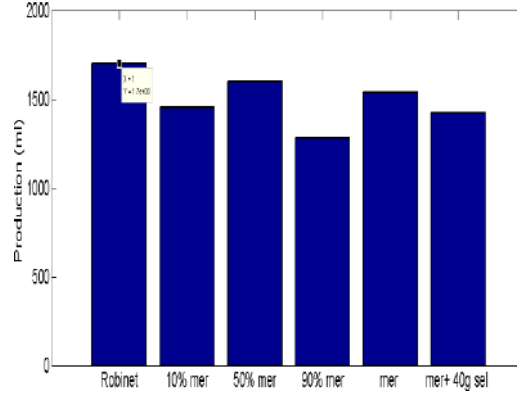


Fig.4. Cumulative production for different salinity.

III.2. Using ventilation

To cool the outside of the glass by forced convection, we used a fan installed at a distance of one meter in front of the glass. The fan speed is fixed at 6m / s.

According to the table we note that the difference between the temperature of the glazing and the brine varies between 5 and 10 C and that the cumulative production has reached 1720 ml (the highest quantity obtained has been explained by the fact that the fan increases the convection exchange that causes a cooling of the glass, so the increase in production.

T(h)	Vitre ext	Temp int	Temp ambiante
09.30	43.7	55.9	25
10.30	48.3	64.4	25
11.30	44.7	61.4	26
12.30	48.3	62.1	28
13.30	45.3	59	28
14.30	45.8	57.7	27
15.30	42.9	52.9	25

Table 1. Expérimental values obtained by ventilation

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

T(h)	Production (ml)	
	Eclairment (w/m ²)	Production (ml)
09.30	664.15	0
10.30	761.32	140
11.30	851.88	410
12.30	844.90	810
13.30	91.50	1160
14.30	714.15	1450
15.30	452.83	1720

III.3 cooling the exterior of the glass

The third technique that we used for cooling the exterior face of the glass is the water runoff, the principle consists in running a quantity of cold water on the exterior face of the glass, and the results obtained are shown in the table.

According to the results obtained in Table 2, it can be noted that this technique has also made it possible to slightly increase production.

T(h)	Temperature (C°)		
	Bac	Saumure	Vitre int
09.30	49.3	58.7	48.8
10.30	63.3	68.4	53.3
11.30	64.2	66.4	51.4
12.30	67	66.7	55.6
13.30	66.3	62.5	51.1
14.30	65.9	60.0	51.1
15.30	59.4	56	47

Table 2. Experimental values obtained by water runoff

T(h)	Température (C°)		
	Bac	Saumur	Vitre int
09.30	45.2	54.2	46.1
10.30	62.1	64	60.3
11.30	64.9	66.3	61.4
12.30	72.2	71.0	62.8
13.30	72.6	67.6	65.7
14.30	67.3	63.58	58.2
15.30	68.7	54.8	48.6

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

	Production (ml)	
T(h)	Eclairment (w/m ²)	Production (ml)
09.30	625.47	0
10.30	750.94	120
11.30	805.66	330
12.30	815.09	690
13.30	787.73	1090
14.30	521.69	1490
15.30	593.39	1720

	Température (C°)		
T(h)	Vitre ext	Temp int	Temp ambiante
09.30	40.9	50.2	25
10.30	53	66	25
11.30	55.25	69.7	27
12.30	60	70.6	28
13.30	58.6	66.9	28
14.30	56.3	58.2	29
15.30	44.5	48.6	28

III.4. Using reflectors

The experiment consists of placing aluminum-covered plates next to the distiller. The purpose of this experiment is to concentrate the solar radiation inside the still. According to the table 3 we see that both sides of the glass (outer and inner) have reached very high values, this caused a decrease in the amount of condensed water because the condensation increases when the temperature of the glass is cold.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 3. Experimental values obtained by the use of reflectors

Temp (h)	Temperature (ml)		
	Bac	Saumure	Vitre int
09.30	40	41	36
10.30	49.8	50	40
11.30	68.1	54.3	62
12.30	75.3	60.3	70.25
13.30	76.7	59.7	70.38
14.30	75.4	56.3	63.2
15.00	75.5	57	59.57
15.30	70.4	53.3	55.36

Temp (h)	Temperature (ml)		
	Vitre ext	Temp int	Temp ambiante
09.30	35.25	55.2	25
10.30	50.2	67.1	25
11.30	71.7	75.1	26
12.30	79.2	80.2	28
13.30	77.3	79.8	28
14.30	69.5	76.5	27
15.00	65.3	74.4	26
15.30	63.2	63.9	26

Temp (h)	Production (ml)	
	Éclairément (w/m ²)	Production (ml)
09.30	336.79	0
10.30	363.79	30
11.30	832.07	100
12.30	889.62	340
13.30	889.62	600
14.30	801.88	980
15.00	751.88	1070
15.30	611.32	1200

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

The figure below shows the influence of cooling of exterior glazing on the production of distilled water compared to other methods where production could reach 1720 ml Fig. 5

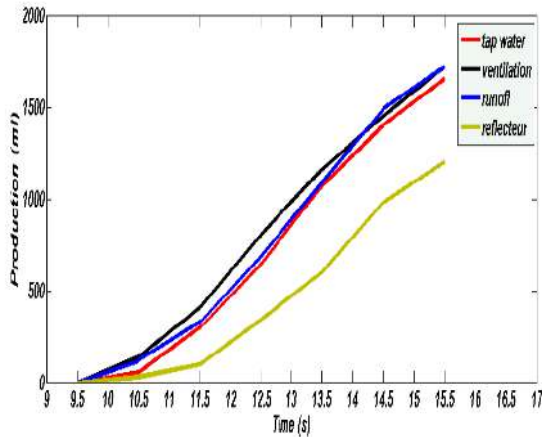


Fig.5. Production by different methodes

Conclusion

- The production, the temperature of each component depends on the solar illuminance, the ambient temperature and the wind speed.
- The six-day measurement companion on several brines with different salinity levels showed that their influence on thermal performance and production is minimal.
- The cooling of the external face of the glass by forced convection (use of a fan with a speed of 6m / s), and by trickling (cooling every half hour) has allowed an increase in production.
- On the other hand, the use of reflectors to focus solar irradiance on the inside of the still caused the temperature on the outside of the glass to rise (around 80 ° C), resulting in a drop in production.

Reference

- [1] Charrouf. O (2012). Optimisation d'un système de dessalement renouvelable, Université Mohamed Khider-Biskra.
- [2]Retiel, N., F. Abdessemed, et al. (2008). "Etude expérimentale d'un distillateur solaire plan amélioré." Journal of Renewable Energies vol 11 N°4 pp. 635-642-635-642.
- [3] Velmurugan, V., M. Gopalakrishnan, et al. (2008). "Single basin solar still with fin for enhancing productivity." Energy Conversion and Management. vol 49 N°10 pp.2602-2608.
- [4]El-Sebaili, A., A. Al-Ghamdi, et al. (2009). "Thermal performance of a single basin solar still with PCM as a storage medium." Applied Energy vol.86 N°7-8 pp.1187-1195.
- [5]Tabrizi, F. F., M. Dashtban, et al. (2010). "Effect of water flow rate on internal heat and mass transfer and daily productivity of a weir-type cascade solar still." Desalination.vol 260 N°1-3 pp.239-247.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

[6]Aybar, H. Ş., F. Egeliolu, et al. (2005). "An experimental study on an inclined solar water distillation system." Desalination vol 180 N°1-3 pp. 285-289.

[7]Sadineni, S. B., R. Hurt, et al. (2008). "Theory and experimental investigation of a weir-type inclined solar still." Energy vol 33 N°1 pp. 71-80.

[8]Dunkle, R. (1961). Solar water distillation: the roof type still and a multiple effect diffusion still. Proc. International Heat Transfer Conference, University of Colorado, USA, 1961. vol 5 .pp895

[9] Hongfei, Z., Z. Xiaoyan, et al. (2002). "A group of improved heat and mass transfer correlations in solar stills." Energy Conversion and Management vol 43 N° 18 pp. 2469-2478.

[10]Tripathi, R. and G. Tiwari (2005). "Effect of water depth on internal heat and mass transfer for active solar distillation." Desalination vol 173 N°2.

pp 187-200.

[11]Nafey, A. S., M. Abdelkader, et al. (2000). "Parameters affecting solar still productivity." Energy Conversion and Management vol41 N°16pp.1797-1809.

La résilience territoriale face aux enjeux du développement durable, cas du village lauréat du concours du village le plus propre dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Algérie.

Karima Idres

Doctorante à l'université de Mouloud MAMERI de Tizi-Ouzou, Algérie.

Lotfi Mokrani

Doctorant à l'université de Mouloud MAMERI de Tizi-Ouzou, Algérie.

Kamel Moulai

Professeur à l'université de Mouloud MAMARI de Tizi-Ouzou, Algérie.

DEFI et LAREMO, université Mouloud MAMERI, Tizi-Ouzou, Algérie.

Doi : 10.5281/zenodo.14363523

Résumé

La résilience territoriale est considérée comme un défi important de management public pour assurer le développement durable. Les pouvoirs publics ont initié un grand chantier de réformes pour améliorer la performance et la résilience territoriale, par la bonne gouvernance territoriale. Dans la wilaya de Tizi-Ouzou en Algérie, la dynamique territoriale et la compétition inter-villages s'organisant dans le cadre du concours de village le plus propre permettant une prise de conscience des citoyennes face aux problèmes écologiques et environnementaux. Notre étude est consacrée au village Tizouyine dans la commune de Bouzguene dans la wilaya de Tizi-Ouzou qui a été sacré en 2023 lauréat du premier prix de la dixième édition du concours de village le plus propre. Le modèle du village le plus propre, démontre l'importance de la collaboration entre les différentes parties prenantes et l'adoption d'une stratégie innovante pour relever les défis de développement durable.

Abstract :

Territorial resilience is considered an important public management challenge to ensure sustainable development. Public authorities have initiated a major reform project to improve performance and territorial resilience, through good territorial governance. In the wilaya of Tizi-Ouzou in Algeria, territorial dynamics and inter-village competition are organized within the framework of the cleanest village competition, raising citizens' awareness of ecological and environmental problems. Our study is devoted to the village of Tizouyine in the commune of Bouzguene in the wilaya of TiziOuzou, which in 2023 was crowned winner of first prize in the tenth edition of the cleanest village competition. The cleanest village model demonstrates the importance of collaboration between different stakeholders and the adoption of an innovative strategy to meet sustainable development challenges.

Les mots clés : résilience, territoire, développement durable, mangement.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Introduction

La mondialisation des échanges dominée par l'économie de la connaissance, offre des nouvelles possibilités pour les pays à consacrer le territoire dans un rôle actif dans la compétition internationale. Ce qui a rendu les pouvoirs publics à exercer un grand chantier de la réforme pour améliorer la performance et la résilience territoriale, par la pratique des bonnes gouvernances dans leur gestion, et renforcer les relations avec les parties prenantes. Le management public inclut la dimension économique, environnementale, humaine et stratégique, dans l'objectif de satisfaire un intérêt collectif, grâce à une affectation des ressources, ou redistribution des richesses entre individus ou groupes sociaux. Les pouvoirs publics sont considérés comme une force d'interposition afin d'assurer une véritable régulation du système économique et social.

Aujourd'hui la résilience territoriale est mise en avant dans nombreux domaines. Elle est considérée comme un important défi de management public pour assurer le développement durable, qui se traduit par la capacité des systèmes à résister ou absorber un choc traumatisant, qui implique une bonne gouvernance économique, sociale et environnementale par la modernisation des structures urbaines et le renforcement des capacités de développement territoriale et durable et responsable. D'autre part, la résilience territoriale est considérée comme une mise en mouvement et une recherche d'équilibre dynamique à court et à long terme afin de répondre à la mondialisation d'une manière stratégique, et plus efficace dans l'objectif d'insérer le territoire dans des dynamiques mondiales et économiques. Il existe plusieurs facteurs pour améliorer la capacité de la résilience d'un territoire, notamment en matière d'autonomie, de la diversification, de la bonne gouvernance, de l'innovation, de la gestion des risques, de la responsabilité, de la créativité, etc, afin de mobiliser le développement durable et territorial.

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou en Algérie, la dynamique territoriale et la compétition inter-villages s'organisant dans le cadre du concours de village le plus propre permet une prise de conscience des citoyennes face aux problèmes écologiques et environnementaux. Cette dynamique a créé un engagement citoyen collectif, associatif et social pour mettre en œuvre des actions concrètes qui répondent aux critères de choix du village le plus propre, instauré par la commission de l'assemblée populaire de la wilaya de Tizi-Ouzou (assemblée élue). Elle est basée sur des critères liés à l'hygiène des lieux, le tri sélectif des déchets ménagers, l'aménagement du territoire en question, dans cas les hameaux ayant manifesté un intérêt pour participer au challenge. Ces villages préparent un plan de résilience par le biais de la sensibilisation des citoyens, la concertation avec les acteurs locaux, ce qui est définis comme un concept phare de l'action publique.

Boris Cyrulnik dans les années 90, considère que l'organisation sociale a été déjà connue à travers les localités, et la région Tiziouyine (notre champ d'étude) avec le concept de « Tajmaat » qui est caractérisé par une organisation horizontale et une gouvernance participative. La résilience consiste à raviver cette pratique ancestrale et assurer sa durabilité dans le contexte de la gestion territoriale. C'est rebondir grâce à l'apprentissage, l'adaptation et l'innovation d'évoluer vers un nouvel état en « équilibre dynamique » préservant sa fonctionnalité face aux changements climatique.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

La problématique

Quelles sont les stratégies managériales adoptées par la wilaya de Tizi-Ouzou et l'organisation citoyenne du « village le plus propre » pour répondre à la résilience de leur territoire et d'assurer le développement de ce dernier ?

Notre étude est consacrée au village Tizouyine dans la commune de Bouzguene dans la wilaya de Tizi-Ouzou a été sacré en 2023 lauréats du premier prix de la dixième édition du concours de village le plus propre. Les villages lauréats recouvrant chacune une cagnotte selon leurs classements allant de 6 millions de dinars pour la première place, jusqu'à 1 million de dinars pour la septième place. L'objectif de ce concours est d'inciter les citoyens de la wilaya de Tizi-Ouzou à œuvrer dans le sens de l'amélioration durable de leur cadre de vie et de maîtriser son environnement, pour résoudre ses problèmes d'une manière stratégique et plus efficace, afin de réaliser un développement durable basé sur une résilience territoriale.

Le positionnement théorique

Dans notre volet théorique du travail, nous avons pu faire une revue de la littérature sur le sujet, en mettant l'accent sur la définition des concepts, et les enjeux de management publics face à l'émergence de la mondialisation et aux changements climatique pour atteindre la résilience territoriale et le développement durable.

La démarche méthodologique

S'inscrivant dans une démarche hypothético-déductive, notre méthodologie porte d'abord sur un éclairage théorique du sujet, par une définition des concepts de base et des théories ayant trait au management public, la résilience territoriale et le développement durable. Dans la deuxième étape, l'étude empirique basée sur le cas du village élu « le plus propre » de la wilaya de Tizi-Ouzou, afin de mettre en avant les stratégies adoptées par les dirigeants et les citoyens de ce territoire pour réaliser leurs objectifs de la résilience. La méthode d'entretiens a été favorisée dans ce sens, afin de collecter les informations nécessaires pour notre analyse.

Le travail est structuré en trois sections. La première est consacrée à la définition de quelques concepts. La seconde traite des enjeux de management publics face à l'émergence de la mondialisation et aux changements climatiques, pour atteindre la résilience territoriale et le développement durable. La troisième est consacrée à l'étude des stratégies adoptées par les dirigeants et les citoyens de la wilaya de Tizi-Ouzou pour répondre à la résilience et au développement durable de leurs territoire, en étudiant le cas du village Tizouyine de la commune de Bouzguene.

1. Définition des concepts

Un certain nombre de concepts méritent d'être définis dans cette première section.

1.1 La résilience territoriale :

1.1.1 Le concept de la résilience

Au cours de ces dernières années la résilience est devenu un concept important dans l'analyse de développement durable, ce concept se consacre aujourd'hui comme une métaphore dans les pays du monde pour avoir le développement.

En physique la résilience traduit la capacité pour un métal de résister à un choc en conservant sa forme initiale (Chataigner, 2014)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

La résilience est un mot latin « resilire » le terme est utilisé en français au Moyen âge, dans un sens qui retient l'idée de saute en arrière ou de retour à l'origine (Chataigner, 2014)

La résilience est un concept qu'est immédiate en France par le psychologue Boris Cyrulnik, dans les années 90, qu'a diffusé comme un concept phare de l'action public.

Nous tentons à vous monter quelques définitions de la résilience

La résilience est la capacité d'un système sociale par exemple une ville à s'adapter de manière proactive et à se remettre de perturbation perçue, au sien de système, comme non ordinaire et non atténuées. (Zwarterook, 2013)

Le concept de la résilience exprime le défi, au dénouement non assurer systématiquement, d'un réaménagement positif à l'issue d'une crise ou catastrophe, afin de pouvoir rebondir et s'inscrire dans un nouveau cheminement durable (Chataigner, 2014).

La résilience consiste à travailler sur la stabilité des systèmes autour d'un point d'équilibre dans un système ouvert soumis à une perturbation (Abdellah Hamdouch, 2012)

Selon autre auteurs la résilience il ne s'agit pas seulement de réduire les incertitudes, mai de l'incorporer, de « faire avec le risque » de se préparer à vivre avec les catastrophes considéré de plus en plus comme inéluctable (Cunha, 2017)

Nous constatons que la résilience est une réaction rapide à un changement qui frappe un territoire ou une société que ce soit leur type « climatique ou géographique... » et avoir un équilibre dynamique pour répondre à ces changements.

1.1.2 Le concept de territoire

La formation du territoire est une formidable production humaine aux enjeux multiples à laquelle concourent, toutes les forces à l'œuvre dans la société, aussi son étude parait d'emblée l'une des clés indispensables de la compréhension de l'avis des groupes et des collectivités et de leurs rapports au passé, car médiateur des échanges humains, le territoire est aussi médiateur de passé et de présent de la société. (Claude Boudreau, 1997)

Un territoire est un espace géographique qui regroupe un ensemble d'acteurs quel que soit leur propre périmètre de référence : la commune, l'intercommunalité de commune, l'intercommunalité de proximité et notamment les syndicats intercommunaux à vocation multiple (SICVOM). Ils se retrouvent autour de la formulation d'une ou de plusieurs problématiques communes et dans la volonté d'y apporter des solutions. (Savall, 2005)

Selon le dictionnaire la rousse le territoire est une portion de l'espace terrestre dépendant d'un Etat, d'une ville, d'une juridiction, espace considéré comme un ensemble formant une unité cohérent, physique administrative et humaine : le territoire national.

D'après avoir la définition de la résilience et de territoire nous passerons à la définition de la résilience territoriale.

1.1.3 Le concept de la résilience territoriale

La résilience des territoires a émergé, selon Simmie et Martine (2010) de l'analyse des politiques qui se sont développées pour répondre à la multiplication des changement, économiques, technologiques, géopolitiques, environnementaux, dans un monde devenu, de ce fait très incertain (Abdellah Hamdouch, 2012).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

La résilience territoriale s'impose comme le moyen de dépasser les situations de crise et d'engager les territoires dans une vision à plus long terme qui intègre le risque et s'appuie sur les forces et les potentialités locales. (Cerdd, 2021)

En somme, la résilience territoriale est la résistance d'un territoire face aux changements climatiques, économiques, politiques, qui impactent un territoire dans un moment inattendu. Ce territoire doit absorber ces changements et réduire ces risques par l'adaptation des nouvelles stratégies de développement.

1.2 Le concept de développement durable

Le terme de développement a été émergé d'après la fin de la douzième guerre mondiale pour exprimés les progrès réalisés par un pays, le développement a très souvent été évalué en terme économique notamment par l'accroissement de la production ou de la consommation. A peu près à la même époque l'expression développement durable a été popularisée pour décrire un développement économique accompagnée d'un progrès social, et société à la protection de l'environnement. (Jumel, 2008)

La Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) a établi un rapport désigné par le « Rapport Brundtland » appelé « notre avenir à tous ». Dans ce rapport est consacré le terme « Sustainable Développement » proposé par l'UICN en 1980 dans son rapport « stratégie mondiale de la conservation », successivement traduit en français par « Développement soutenable » puis « Développement Durable ou viable ». Celui-ci est défini comme « un développement qui répond aux besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Mancebo, 2006)

Le développement durable n'est pas qu'affaire de principes de buts et de finalité. Il est aussi une volonté de trouver des nouveaux moyens d'assurer la prospérité, la justice et la protection de l'environnement. (Luis Guay, 2004) qui se réalise par la mise en œuvre des moyens nécessaires pour assurer la probité écologique, impulser l'efficacité économique et bien sûr l'assurance de l'égalité social.

La notion de développement durable trouve une définition toute récent dans le rapport Brundtland en 1987 : « Répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des génération future à répondre aux leurs ». (Mtagne, 2009)

De là nous constatons que le développement durable représente le mouvement positif et continue d'un territoire dans les différents secteurs ; économique, sociale, culturelle, écologique, etc.

Après l'avoir défini les concepts de base de notre communication nous tontons à présenter le concept de management public qu'a un rôle important dans notre communication.

1.3. Le concept de management public

1.3.1. Le concept de management

Le management se présente comme l'art ou la science qui aide ses acteurs à appréhender leur domaine propre de responsabilité, en harmonie avec les autres acteurs et les autres fonctions, de tel sorte que l'ensemble de l'organisme avance de façon efficace vers sa finalité. (Chevalier, 2009)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

1.3.2. Le concept de management public

Du point de vue historique le management public prend racine dans les années 1970 et 1980 au moment où le discours néolibéral, dénigrant à la fois les interventions de l'Etat et la qualité de gestion au siens des administrations publiques, prend l'ampleur. Ce discours véhicule notamment la supériorité des méthodes de gestion de secteur privé au détriment de celle de secteur public. (Charest, 2012)

Le management public consiste à un ensemble de processus et d'outils visant à atteindre une performance optimale d'une organisation vouée au service public. (Charest, 2012)

1.4. Le concept de la mondialisation :

La mondialisation est considérée comme un phénomène multidimensionnel, ce concept est défini comme un « processus social dans laquelle les contraintes géographiques sur les arrangements sociaux et culturelle disparaissent ». Dans une perspective politique la mondialisation sera parfois analysée comme un « processus rendant l'Etat nation de plus en plus non pertinent ». Dans une perspective économique, la mondialisation sera définie comme « une internationalisation et interpénétration croissante des économies ». (Mucchielli, 2008)

2. Les enjeux de mangement publics face à l'émergence de la mondialisation et aux changements climatiques pour atteindre la résilience territoriale et le développement durable.

Le management public joué un rôle important face à l'émergence de la mondialisation. Ce qui a poussé les pouvoirs publics à initier un grand chantier de réformes pour améliorer la performance de leurs territoires. Cela par la pratique de bonne gouvernance dans leur gestion, et de renforcement des relations avec les parties prenantes.

Le management public inclut la dimension économique, environnementale, humaine et stratégique, dans l'objectif de satisfaire un intérêt collectif, grâce à une affectation des ressources, ou redistribution des richesses entre individus ou groupes sociaux. Les pouvoirs publics sont considérés comme une force d'interposition afin d'assurer une véritable régulation du système économique et social.

2.1. La planification territoriale durable :

Les gouvernances doivent développer des politiques de la planification territoriale durable qui favorise la résilience face aux impacts de la mondialisation et aux changements climatiques. Le territoire se concentre sur les ressources humaines, naturelle et les ressources matérielles. Le fonctionnement d'un territoire est généralement perturbé, d'après les événements survenant d'un changement climatique ou après les changements économiques, politiques, etc.

Par exemple, en France, la reconnaissance d'un fait géographique ancien, la volonté de renforcer les atouts des métropoles françaises dans la compétition internationale et la poursuite du développement durable ont motivé la création des métropoles. L'entrée en vigueur de la loi MAPTAM viens confronter le schéma de la cohérence territoriale (SCoT) comme outil phare de la planification territoriale durable. Piloté par les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) métropolitaines et tissu de la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbaines, le SCoT vise notamment à territorialiser à l'échelle des

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

intercommunalités les principes phare de code de l'urbanisme dans le sens de la durabilité (mixité des fonctions, mixité sociale, prévention des risques, lutte contre le changement climatique, réduction des émissions de gaz à effet de serre, etc.).

Le SCoT est ainsi un outil clé de développement durable. (Sylvia Brunet, 2019)

2.2. La gestion des ressources naturelle :

Les politiques publiques sont tenues de faire des stratégies de la gestion des ressources naturelles, notamment l'eau, de l'énergie des terres, de leur territoire pour assurer la résilience territoriale et le développement durable.

Dans la poursuite de l'optimisation des ressources et de la gestion durable, nous sommes guidés par les mots de l'économiste Elinor Ostrom « nous n'avons jamais eu à faire face à une telle crise mondiale. Ce qu'il faut une transformation de l'économie mondiale, en commençant par l'agriculture mondiale. Pour soumettre la terre et les océans à un nouvelle ensemble de règles ». La vision d'Ostrom met l'accent sur la nécessité de gérer les ressources collectivement et de manier durable pour relever les défis mondiaux, et elle souligne le rôle central de la gestion des ressources dans la construction d'un avenir plus durable. Cité par (Sabry, 2023).

Par ailleurs le fonds international de développement agricole « FIDA » a mis une politique de gestion des ressources naturelle, pour assurer un moyen d'existence résilient pour une utilisation durable des ressources naturelle, cette politique s'inspire des dix principes fondamentaux qui sont :

- Développer à plus grande échelle les approches procurant de multiples avantages au niveau des paysages
- Reconnaître la valeur des biens naturelle
- Promouvoir un développement rurale judicieux sous l'angle de la lutte contre le changement climatique
- Renforcer la capacité de résistance des petites exploitant au risque
- Agir en faveur des valeurs qui favorise la croissance verte
- Améliorer la gouvernance des biens naturelles
- Encourager la diversification des moyens d'existence
- Promouvoir le rôle des femmes et des populations autochtones
- Améliorer l'accès des petits exploitants au financement vert
- Réduire l'empreinte écologique du FIDA. (FIDA, 2011)

2.3. Renforcer le partenariat public/privé

Le partenariat public-privé est un axe important pour le développement. L'idée qui a également déjà été développée est la nécessité de mettre en œuvre une démarche plus remontante, plus contextualisé qui s'appuie davantage sur les diagnostics de besoins, d'attentes locales plutôt que d'avoir des politiques national ou régionale qui doivent descendre et se démultiplier.(Savall, 2005)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

2.4. Education et sensibilisation

L'éducation et la formation sont considérées comme un vecteur important de la solidarité internationale, et interculturelle, face à l'émergence de la mondialisation. Les citoyens mieux éduqués seront mieux à même de résoudre les problèmes globaux nécessite une concentration à l'échelle international : environnement, santé, migration, terrorisme, etc. en s'appuyant sur les technologies d'information et de communication mises à leurs dispositions. Une compréhension et une approche multiculturelle permettant l'adhésion de certaines règles communes, des échanges, des coopérations en vue de promouvoir le développement des systèmes d'éducation en particulier dans l'enseignement supérieur, sont développés pour réduire la dépendance des pays pauvres vis-à-vis de l'assistance technique et scientifique des pays développés et par là même les écarts de développement. (Najim, 2003)

Par ailleurs, la raison du développement progressif de la sensibilité des pouvoirs publics, de la société civile et du citoyen algérien vis à vis de la protection de l'environnement et de la préservation de la santé des citoyens est l'Objectif du Développement Durable. Il est d'une importance primordiale de développer la culture de développement durable dans l'esprit des générations futures et des citoyens. Afin de concrétiser cette démarche, il est impératif d'impulser la culture de développement durable dans les écoles. (Krim, 2022)

2.5. La collaboration intersectorielle

La conférence européenne des ministres responsables de l'aménagement du territoire de conseil de l'Europe (CEMAT) s'efforce de promouvoir l'approche intégrée de l'aménagement de territoire et les aspects novateurs de développement durable, l'équilibre entre les aspects économique, sociale et écologique d'un développement raisonné. Les principes directeurs pour le développement territoriale durable de continent européennes insistent particulièrement sur la nécessité de promouvoir la coopération et les relations horizontale et verticale dans l'optique d'une coopération surtout d'une coopération intersectorielle, pour un but principal de parvenir au développement durable et à l'équilibre régionale. Ainsi que le renforcement des relations intersectorielles et de la coopération offre un moyen efficace pour atteindre l'objectif de l'équilibre régionale et du développement durable. (Europe C. o., 2003)

3. Les stratégies adoptées par les dirigeants et les citoyens de la wilaya de Tizi-Ouzou pour répondre à la résilience et au développement durable de leurs territoire**3.1. Le concours du village le plus propre dans la wilaya de Tizi-Ouzou et le rôle des pouvoirs publics pour sa réussite**

Le concours de village le plus propres dans la wilaya de Tizi-Ouzou a été créé depuis l'année 2006 par le président de l'assemblée populaire de la wilaya de Tizi-Ouzou Rabah AISSAT et autre dirigeant de la wilaya, dans des actions visant la résilience territoriale et le développement durable dans plusieurs secteurs notamment la santé, l'environnement, l'éducation, dans le cadre de la bonne gouvernance et de mettre en valeur le caractère participatif des citoyens. Cette dynamique a créé un engagement citoyen collectif, associatif et social pour mettre en œuvre des actions concrètes qui répondent aux critères de choix du village le plus propre.

Les pouvoirs publics de la wilaya de Tizi-Ouzou n'hésitent pas à accompagner l'initiative de concours du village le plus propres, par le financement de cette initiative et le consacrerent d'autres moyens de l'Etat. Les villages lauréats recouvrant chacune une cagnotte selon leurs classements allant de 6 millions de dinars pour la première place, jusqu'à 1 million de dinars

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

pour la septième place. L'objectif de ce concours est d'inciter les citoyens de la wilaya de TiziOuzou à œuvrer dans le sens de l'amélioration durable de leur cadre de vie et de maîtriser son environnement, pour résoudre ses problèmes d'une manière stratégique et plus efficace, afin de réaliser un développement durable qui basé sur une résilience territoriale.

3.2. Le concept de Tajmaat et son rôle dans la gestion villageoise dans la wilaya de TiziOuzou :

Tajmaat est un terme kabyle qui désigne la place d'un village et dont la racine signifie de réunir. Ce concept est caractérisé par une organisation horizontale et une gouvernance participative des citoyens, ce système coutumier régnait dans tous les villages Kabyles depuis des siècle, le système de Tajmaat est basé sur la transparence dans la gestion et l'organisation de tous les régions kabyle , le président de Tajmaat et les citoyens doivent partagé leurs idées et leurs expériences dans le cadre de la bonne gouvernance, et dans l'objectif d'atteindre la résilience territoriale et le développement durable de leur territoire. C'est rebondir grâce à l'apprentissage, l'adaptation et l'innovation d'évoluer vers un nouvel état en « équilibre dynamique » préservant sa fonctionnalité et sa stabilité en vue de développement local durable dans le contexte de la lutte contre le changement climatique et à l'émergence de la mondialisation.

3.3. Présentation du village le plus propre de la wilaya de Tizi-Ouzou pour l'année 2023

Tizouyine est un petit village de moins de 800 habitants de la commune de Bouzguene situé à une 50 Km au sud-est de la wilaya de Tizi-Ouzou en Algérie. Tizouyine est un village caractérisé par tranquillité et la propreté. Tizouyine a été sacré le village le plus propres de la wilaya, de la 10^{eme} édition de concours de Rabah AISSAT du village le plus propre de la wilaya de Tizi-

Ouzou, qui organisé par l'assemblée populaire élue de la wilaya (APW).

3.4. La stratégie adoptée par l'organisation citoyenne du village Tizouyine

Les citoyens du village Tizouyine de la commune de Bouzguene, dans la willaya de Tizi-Ouzou, en Algérie, ont mis en oeuvre un grand chantier pour décrocher la première place du concours du « village le plus propre de cette willaya ». Ils ont adoptées diverses stratégies pour améliorer leurs conditions de vie, dans des actions visant le développement local et durable et un territoire plus résilient face à l'émergence de la mondialisation et aux changements climatiques.

Avant de réaliser la première place de concours du village le plus propre, les citoyens du village de Tizouyine sont solidaires. Les femmes de Tizouyine ont exercé un rôle important aux côtés des hommes de ce village, en participant au travaux de nettoyage pour garder le village propre.

Un travail qu'elles accomplissent avec tous les citoyens du village.

Des dessins et fresques créatifs et magnifiques inspirés de l'ancien patrimoine kabyle, des coutumes et traditions sociales et culturelles, ont été érigés sur les murs du village de Tizouyine, ajoutant la beauté et l'élégance à ce petit et beau village.

Des travaux de promotion et des nouvelles constructions ont été réalisées par les citoyens de Tizouyine avec leurs propres moyens comme la réhabilitation des routes, la mosquée et la

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

construction d'une bibliothèque, une salle de lecture et d'autres salles pour dispenser des cours de soutien au profit des écoliers.

La bonne gouvernance de Tajmaat a contribué à sensibiliser les citoyens de Tizouyine autour des thèmes de la propreté et de la protection de l'environnement.

Les citoyens prennent collectivement des décisions, liées à la gestion des affaires du village, à Tajmaat (assemblée du habitants du village) chaque dernier vendredi de chaque mois. Dans le cadre de l'assemblée du village (Tajmaat), les citoyens partagent leurs idées et leurs expériences afin de proposer des idées innovantes dans l'objectif de réaliser le développement durable et d'améliorer la résilience de leur village face aux changements climatiques et économiques. Les citoyens de la région participent à la collecte des dons financiers afin de réaliser des dépenses pour améliorer leur cadre de vie.

3.5. La collaboration entre les dirigeants de la wilaya de Tizi-Ouzou et les citoyens de Tizouyine pour atteindre le développement durable et faire de Tizouyine un village résilient

Si la solidarité et la bonne gouvernance du village Tizouyine vient de leur organisation Tajmaat, la motivation vient, elle, de l'assemblée élue de la wilaya de Tizi-Ouzou qui organise annuellement le concours du « village le plus propre » de la wilaya. L'objectif de ce dernier est d'encourager les citoyens des différents villages et quartiers de la wilaya d'œuvrer en vue d'améliorer la qualité de leur cadre de vie.

Il s'agit d'intensifier les efforts en faveur de la protection de l'environnement, face au changement climatique, et aux catastrophes naturelles, comme les incendies et les inondations, en mettant un fort accent sur la gestion, le compostage et le recyclage des déchets, et la concrétisation du principe de vivre ensemble en paix dans un environnement propre.

Cette dynamique fait du village de Tizouyine une destination attractive, accueillant des visiteurs venus de toutes les coins et recoins d'Algérie. Les habitants se montrent chaleureux et disponibles pour guider les visiteurs de leurs région dans le cadre d'un « tourisme solidaire ».

3.6 Résultats obtenus

- La solidarité des citoyens du Tizouyine et la bonne gouvernance de Tajmaat, ont fait de Tizouyine l'un des village les plus propres dans la wilaya de Tizi-Ouzou ;
- Le concours du village le plus propre de la wilaya de Tizi-Ouzou a un impact positif sur dans la région kabyle, dans le cadre de la solidarité des citoyens pour avoir le prix du village le plus propre ;
- Le stimulus touristique du village de Tizouyine peut attirer plus de visiteurs, stimulant ainsi le tourisme local et potentiellement favorisant le développement économique ;
- Renforcement de la fierté et du sentiment de communauté ; le concours du village le plus propre engendré un forte sentiment de fierté parmi les habitant du village lauréate, renforçant ainsi le sentiment de la communauté ;
- Le village de Tizouyine a réalisé l'exploit du premier prix de concours du village le plus propre du l'année 2023 grâce à la stratégie qu'il a adoptée, à savoir :
 - Les programmes de sensibilisation des citoyens à l'importance de maintenir l'environnement propre ;

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- La mise en place d'un système de collecte sélective des déchets pour encourager le recyclage de la réduction des déchets ;
- L'organisation des journées de nettoyage communautaire régulière pour maintenir la propreté du village ;
- La surveillance et l'application des règles strictes par Tajmaat dans la gestion des déchets et sanctionner ce qui les enfreignent ;
- Impliquer les jeunes du village dans des initiatives de protection de l'environnement, comme des clubs écologiques ou des programmes de volontariat.

Conclusion

La résilience territoriale face aux enjeux de développement durable repose sur une dynamique territoriale nourrie, par la collaboration entre les acteurs locaux et les autorités publiques, sous une gouvernance guidée par un management public efficace et efficiente. Le cas exemplaire du village de Tizouyine dans la wilaya de Tizi-Ouzou en Algérie illustre cette approche. Grâce à une coopération étroite entre les organisations des citoyens dans leurs villages «(Tajmaat) et l'assemblée élue de la wilaya, dans le cadre du concours du « village le plus propre de la wilaya » il a été initié un processus qui a eu un profond impact dans la région en matière de la protection de l'environnement. Ce modèle de développement durable a ouvert d'une nouvelle perspective environnementale socioculturelle, et économique pour la région.

La préservation des traditions locales tout en intégrant des pratiques moderne a été un élément clé de la réussite de Tizouyine. Cette dualité entre le passé et le présent renforce l'engagement citoyens et inspire d'autre localité et wilaya en Algérie à adopter des approches similaires. En encourageant la participation active des citoyens et en favorisant l'adoption des bonnes pratiques, Tizouyine offre un modèle inspirant pour le développement territoriale Armentieux et durable. Le modèle du village le plus propre, démontre l'importance de la collaboration entre les différentes parties prennent et l'adoption d'une stratégie innovante pour relever les défis de développement durable.

Les territoires lauréats présentent des leçons précieuses pour d'autre communautés qui cherchent à créer un avenir meilleur tout en préservant leur environnement. La wilaya de Tizi-Ouzou ouvre la voie à un développement territoriale résilient et durable en Algérie et au-delà.

Bibliographie

- Abdellah Hamdouch, M.-H. D. (2012). *Mondialisation et résilience des territoires*. Québec: presses de l'université de Québec.
- CERDD. (2021, janvier). *centre ressources de développement durable* .
- Charest, N. (2012). *Le dictionnaire encyclopédique de l'administration publique*. Récupéré sur [www.dictionnaire.enap.ca](https://dictionnaire.enap.ca): <https://dictionnaire.enap.ca>
- Chataigner, J.-M. (2014). *Fragilité et résilience " les nouvelle frontiere de la mondialisation "* . France Edition KARTHALA.
- Chataigner, P. C.-M. (2017). *les objectifs de développement durable en débat* . Marrseil : IRD Edition

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Chevalier, G. (2009). *Elément de management public " le management public par la qualité"*. SaintDenis : AFNOR.
- CLAUDE BOUDREAU, S. C. (1997). *Le territoire*. Québec : ATLAS historique de québec.
- CUNHA, I. T. (2017). *La ville résiliente : comment la construire*. Montréal : OURANUS.
- Europe, C. o. (2003). *Développement territoriale durable renforcement des reletion intersectorielles*. consiel de l'Europe .
- Europe, C. o. (2003). *Développement térritoriale durable : renforcement des relation intersectorielles*. Conseil de l'Europe.
- FIDA. (2011, Octobre). © FIDA/Susan Beccio. Récupéré sur © 2011 Fonds international de développement agricole (FIDA): https://www.unclearn.org/wp-content/uploads/library/ifad75_fre_0.pdf
- Jumel, J. C. (2008). *Le développement durable*. Paris : L'Harmattan.
- Krim, P. L. (2022). *Intégration des Objectifs de Développement Durable « ODD » en Milieu Scolaire Algérien*. CALEC, Réseau Algérien d'Economie Circulaire.
- Luis Guay, L. D. (2004). *Les enjeux et les défis du développement durable" connaitre, décider, agir"*. Québec : les presses de l'université Laval.
- Mancebo, F. (2006). *Le développement durable*. Paris : Armrnd Colin Paris.
- Mtagne, F. G. (2009). *Le développemnt durable sous le regard des siences et de l'histoire* . Paris : L'Harmattan.
- Mucchielli, J.-L. (2008). *La mondialisation " chocs et mesure"*. Paris : HACHETTE Supérieur.
- Najim, E. H. (2003). *L'agent de développement et le sud*. Paris : Karthala et Msha.
- Sabry, F. (2023). *La gestion des ressources*.
- Savall, H. (2005). *le management de développement des territoires* . Lion : Economica.
- Sylvia Brunet, L. L. (2019). *Prolifiration des territoires et reprisentation territorialles de l'Union européenne*. : Presses universitaires de Rouen et du Havre.
- Zwarterook, A. L. (2013). *Introduction à la résilience territoriale : enjeux pour la concertation*. Récupéré sur www.fonsci.org.

The Relationship Between Melting and Dripping Behavior of PP Thermoplastic Polymers Due to The Furnace Test

Mastura A. Abdoalshafie Efhema

Omar Almhtar university, Al Baida, Aljapal Al Akhdar, Libya

Doi: 10.5281/zenodo.14363641

Abstract

This work studies the effect of flame retardants and 1% stabilizer on melting and dripping behaviour. The experimental tools which named electrical furnace has been developed in specific experimental method in 3 stages, the furnace setup developed by 3 phases, which are applied modulated whilst adjusting the furnace set up, ready for the furnace test of melting and dripping in the experimental tests in this present work. In 3 stages, the six polymers were tested to record melt dripping behaviour in real time in an electric furnace. Stage 1 involved swiftly obtaining the furnace's required temperature. After reaching the maximum temperature, stage 2 and 3 the sample is placed in the furnace and weighed using an Ohaus balance. Sample weight is recorded at a specific temperature, Sample weight is recorded at a particular temperature, using a personal computer connected to this Ohaus balance and furnace, the mass loss % versus time can be plotted to draw the curve of this mass loss with time. In this work using the outline of the planned experimental methodology applied to study the melt dripping behaviour of the samples of 7 types Polypropylene (PP) polymers with different FR, blend in twin-screw extruder with 1% stabilizer additive, to investigate the action of different types of FR and additive on melting, dripping behaviour and it's a moderation to reduce these sample melting and dripping, at various furnace temperatures was examined and thus the temperatures of the molten drops dripping from melting surface of the samples, to complete the furnace test and investigation of the parameters effected on the relationship between melting/dripping behaviour which is the aim of this present work. Melting and dripping behaviour tests using furnace melting and dripping tests conditions were applied in this study after furnace setup developed. The relationship between melting and dripping behaviour could be obtain and proven by experimental results. The molten drops temperatures can help in guessing the degree degradation in a sample of polymer all through melt dripping. By performing thermogravimetric (TGA) analysis of the polymers and their molten drops, a degradation degree will possibly be expected. The values found from both methods TGA and Furnace test have been compared in order to understand the melt dripping and degradation behaviour of polymers to obtain the relationship between melting and dripping behaviour of PP thermoplastic polymers. Most of the previous works on melt and dripping behaviours were concentrated on study of fire operating conditions, and modelling of the thermal process, however no work has been reported on quantitative relationship between melting and dripping behaviour of thermoplastic polymers.

Keywords: polypropylene thermoplastic polymers, flame retardants and additives, polymer melting/dripping behaviour, melting/dripping relationship.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Introduction:

This study focused on polypropylene (PP), a valuable commodity polymer with strong mechanical quality, low reactivity toward other chemicals, and common use in floor coverings, clothes, furniture, medical, and automotive applications and high tensile strength at break. The degradation of polypropylene polymer happens at high temperatures; if PP is 100% isotactic, the melting temperature of the polymer is 174 oC, and the glass transition temperature is -17 oC. The major assistance of PP is its exceptional resistance to numerous chemical solvents, acids, and bases due to its manufacturing as an addition polymer from the monomer propylene. But because it has a completely aliphatic hydrocarbon structure, it burns extremely quickly, mostly without producing smoke, and leaves no char behind. The primary benefit of PP is its exceptional resistance to numerous chemical solvents, acids, and bases due to its manufacturing as an addition polymer from the monomer propylene. But because it has a completely aliphatic hydrocarbon structure, it burns extremely quickly, mostly without producing smoke, and leaves no char behind [1]. Reactive flame retardants respond more difficultly [15] with the structure's lack of polar groups. According to additive flame retardants must be applied in substantial quantities (more than 20% w/w) in order to give products, the necessary fire protection. This has an impact on flame retardancy, which rises with increasing radiation and disappears with decreasing radiation [2]. But these excessive amounts of additives lead to issues with polymer manufacturing, especially when it comes to extrusion into thin fibers. The use of adjuvants and synergists, as well as modifications to the polymeric substance, can all affect flame retardancy. It is important to acknowledge that the use of flame retardants as additions results in a lower polymer content in the formulation when compared to the original polymer. In previous paper that nanoclays can be nanodispersed in polypropylene with a proper choice of compatibilizer), although they aid in the development of char and increase the heat stability of polypropylene [2] and help in char formation [3]. Polypropylene including specific % stabilizer additive with small quantity (5%) of FR could cause to self-extinguish. The numerical results will be finally compared with the experimental work [4].

Materials and procedures:

The seven thermoplastic Polypropylene polymers specimens were purchased from commercial sources. After being combined with flame retardants and UV stabilizer (Nor), samples are examined.

Polymer Preparation:

As indicated in Table 1, the 7 polypropylene (PP) samples prepared are PP-Nor 116, PP-APP 107, PP-NOR-NH, PP FR 107, PP Amgard 107, PP 3OB and PP APP 3OB. These seven samples composition (wt%) are blended in twin a Thermolectric Prism Eurolab 16 twin screw extruder was utilized, which has a temperature profile spanning six heating zones between 179 and 1900C. Prior to pelletizing, the polymer samples (diameter: 1.8 ± 0.2 mm) were gathered prior to pelletising. These 7PP samples blended with additive of 1% Stabilizer (Nor 116) and different FR 5% such as APP, FR245, Amgrad NH and APP. And with Pb Graft 1%, also with 107 and 30B Clay 3%. As recorded in Table 1, sample PP-Nor 116 remain standing PP 100% composition because of no Clay 3%, Graft 1% and FR 5%, blended with. Also, samples of PP-APP 107 and PP 3OB are not blended with FR 5%, in addition, PP APP 3OB sample blended without Graft 1%. Nevertheless, the nanoclays that could be utilized are montmorillonite clay modified with dimethyl and dihydrogenated tallow quaternary ammonium chloride (Cloisite

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

20A, Southern Clay Products, USA). Its nonpolar alkyl substituents are why this modified clay was selected.

Table 1.

TABLE1, Mass percentages of various components in the formulations where Stabilizer 1% is NOR 116.

Note:1 FR = APP, NH, FR245, also PP-NOR-NH is PP 107, FR372 or FR245.

Samples	PP%	Clay 3%	Graft 1%	FR (5%)
1-	PP-Nor	116	100	----- ---
2-	PP-APP	107	96	107Polybond (Pb)---
3-	PP-NOR-NH	91	107	PolybondAPP
4-	PP FR	107	91	107Polybond 1FR245
5-	PP Amgard	107	91	107PolybondAmgradNH
6-	PP 3OB	96	3OB	Polybond ---
7-	PP APP	3OB	92	3OB--- APP

Characterisation and Testing

Here it's good to list some of the different previous tests' results [3, 4] for the same samples recorded in table 1, because of their importance in comparison with the results of the current study to build a new scientific conclusion, also to know which of them should be out of Furnace test (table 2).

DTA-TGA thermal analysis:

Thermal analyses are analysed by DTA-TGA (TA Instruments, SDT 2960) simultaneous 20 °C - 600 °C for 10 °C/min, heating rate in atmospheric Oxygen, the different polymers sample size is 10mg [5]. Therefore, have found the following results and conclusion [5]:

The thermal analysis studies will be uses to find out the processing temperature of these formulations, the melting point gives the temperature at the polymer can be processed in the extruder, also it gives the temperature value, useful to know which the polymers can be used in melting and dripping tested by using the UL-94 and the Furnace testes. At this temperature, polymer samples will be burn in UL-94, to observe the melt/drip behaviour studies of the polymers, also to compare all these processing temperature results with results of the polymers samples with different FR. and additives The mass loss % given by the following equation:

The Mass Loss % = $(E3/1.75)*100$, Were: E3 = Initial Mass = 1.175(1)

The flaming and dripping test:

It appears that the specimen thickness somewhat increases the polypropylene (PP) mass of the first drop. This discovery has to do with how polypropylene polymers break down and drip [5]. Thick specimens can withstand higher melt mass weights or longer times without breaking because they have a bigger cross-sectional area and melt strength than thin specimens. [5] Nevertheless, the dropping of PP is tiny. The polymer melts flow easily once the breakdown dramatically lowers the molecular weight. The specimen's surfaces may seep and trickle with

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

the melted wax. Therefore, in UL-94 flaming test, as recorded in previous study, the use of clay along with traditional flame retardants improves both the overall melting and burning with flaming drips [6, 7].

Theoretical and experimental work:

After carrying out the different last tests, the results of the study on the effect of additives, fillers and reinforcements on melting / burning behaviour of polymers, the results will be analysed after test of UL-94 test, DTA-TGA and Furnace test; by using an empirical mode such as the numerical techniques like Computational Fluid Dynamics (CFD) and Finite Element Analysis (FEA):

Suitable FEA or CFD software packages (e.g. ABAQUS, ANSYS, FLUENT etc.) will be used to model the samples and rebuild the experimental conditions. The three main phases of a typical FEA or CFD analysis are: analysis, post-processing and pre-processing. As we know, preprocessing means the sample's geometry creation, the selection of material's properties e.g. physical properties and the setting up of the boundary conditions. Also, the analysis and the post-processing such as listed results, contour plots etc. are automatically performed by the software. The above modelling techniques will assist in monitoring the specimen behaviour when heated in furnace and all the data and results of the previous work fire tests recorded [6 and 4]. Although the process can be challenging, considering the number of factors involved during fire testing, the results to be obtained will allow a more comprehensive assessment of the samples' flammability. An even more complicated scenario for modelling will be that of the heat/fire damaged samples, since the physical behaviour of the samples will be also assessed. The numerical results will be finally compared with the experimental work [8, 4] in order to observe the influence of heat/fire on the sample itself as well as its physical properties such as intensity/density to draw the relationship between melt viscosity with drops viscosity and melting behaviour by using the suitable numerical models.

Model and theoretical designed for surface temperature assessment:

The size of polymer samples is small 6 mm - 4 mm - 100 mm in judgment with the furnace diameter 25 mm this estimate can be confirmed, a one-dimensional 1D model can be applied to know the samples surface temperature of the melting. In this model the heat of melting and polymer degradation are comprised), furthermore the heat exchange by correlation between the furnace and the sample is small related to that transfer by radiation. The producer of incident heat flux q_t is from the furnace internal walls, actions by radiation transfer of heat on the polymer faces, this heat transfer by conduction within the thermoplastic polymer telling the model is the equilibrium as shown in equation 2. Equations 2 to 8 following a 3 conditions and terms, the first is 1D energy equation explanation and describes melting thermoplastic polymer gasification exactly to decomposition, the second is the energy loss by decomposition and the third is the moving boundary energy loss.

$z = L/2$, were L thickness of sample (2)

$$\rho c_p (\partial T / \partial t) = k \partial^2 T / \partial z^2 - H v \, dm/dt - \rho c_p W \partial T / \partial z \quad (3)$$

Hence, $T(z, t)$ is solved; where: z the position and t the time, additionally T , Temperature.

$$(V) \text{ Velocity} = W(z, t) = -0z \left[dm/dt / \rho dz \right] \quad (4)$$

Experimentally set temperatures are the furnace temperature = T_{fce} (as mentioned earliest that sample is injected in a heat up furnace).

Foremost to say that the Boundary conditions, at $z = 0$, $dT/dz = 0$

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

And $at_z = L/2$, $-k dT/dx = \alpha q_{net}$ (6) and $q_{net} = \sigma \varepsilon (T_{f_{ce}} - T_4)$

Replaced (q_{net}) value from equation 7 into equation 6:

$$-k dT/dx = \alpha \sigma \varepsilon (T_{f_{ce}} - T_4) \quad (8)$$

ε of the wall furnace = 1, also (α) absorption coefficient of the polymer, $T_{f_{ce}}$ = temperature furnace wall, T = polymer temperature, also, T_a = ambient temperature, t = time. The material properties taken into account [9]. Here is a good way to point out some of previous work results. Most important is mentioned that by applying equation 2, which is solved mathematically. Therefore, the first and third conditions and terms of the equation 2 right side was solved numerically.

Furnace test

Melting and dripping behaviour experimental technique setup:

In previous work [4], the experimental technique setup for inspection and the use of an electric furnace has been developed and industrialised to research the melt dripping behavior of thermoplastic compounded polymers, as illustrated in Fig.1, and then supporting temperature measurement experiments in this furnace test setup in three stages of experimental work.

The six polymers were tried to capture the melt dripping behavior in real time in an electric furnace [4]; these polymers were chosen based on their process of decomposition and the physics properties [9]

The specifics of the melt dripping test, which was created and is utilized in melt dripping investigations, have been previously discussed [10, 11]. Stage 1 involves quickly reaching the necessary temperature in the furnace. The sample is placed into the furnace fitted with an Ohaus balance to measure the sample weight after the maximum temperature is reached (fig. 1).

Sample weight is recorded at a particular temperature, using a personal computer connected to this Ohaus balance and furnace, the mass loss % versus time can be plotted to draw the curve of this mass loss with time.

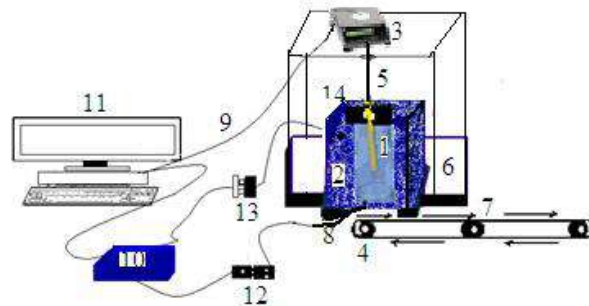


Figure 1.

FIGURE1. outline of the planned experimental methodology, where 1- the polymer sample, 2- is the electric furnace, 3- the scale, 4- wells, 5- sample hooker wire, 6- the furnace stand, 7- the conveyor belt, 8-, the electric wire set at 200°C, 9- wire to circle connections, 10-

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

adjustable temperature controller, 11- personal computer, 12- two transistors, 13- electric

Table 2.

TABLE 2. Shows the ATD: Average Time of the first Dripping;AMD: average mass of first drops and ADD: Average Diameter of first Drops.These samples, the same samples show in table 1, including repeated number.

ATD(s)	ADD (mm)	AMD (g)
12= same sample 2 repeated	3.2	0.015
14= same sample 4 repeated	3.45	0.017
16= same sample 6 repeated	2.78	0.012
15 =same sample 5 repeated	2.66	0.008

point sours connection, 14- furnace cover.

Results and discussion:

The data mentioned in tables 2, 3, 4 and 5 shows the time of initial drip doesn't pointedly raise with thickness of samples. First drip mass additionally shows the same results. Melting-induced dripping during combustion, while acknowledged in scientific discourse [10], remains poorly understood. Nonetheless, the possibility of molten droplets sustaining the ignition of the polymer or nearby objects heightens the fire danger. Notably, polymers with small drop diameters, such as polyethylene (PE) and polymethyl

Methacrylate (PMMA), tend to produce bigger drips in inferno scenarios [11]. The viscosity of materials is the most important factor governing their melt dripping behavior, as increasing temperature causes a corresponding decrease in thermoplastic polymer viscosity, due to increased molecular mobility and concomitant degradation involving bond cleavage and the subsequent emergence of shorter polymer chains. As a result, viscosity emerges as a key characteristic, impacted by both temperature and molecular weight [11]. The introduction of flame retardants or other additives exerts a discernible influence on the viscosity of the molten residue during pyrolysis, consequently modulating the melt dripping propensity of the polymer [12, 13]. It is noteworthy that none of the samples under investigation demonstrate ignition or exhibit any signs of combustion at furnace temperatures below 600 °C, as documented in the preceding section. The furnace temperature parameters governing the formation of molten droplets, extrapolated from thermogravimetric analysis (TGA), are informed by antecedent investigations conducted in 2011 [12], which focused on non-polymeric samples subjected to direct fire exposure. Consequently, the average time of initial dripping (ATD), average mass of initial droplets (AMD), and average diameter of initial droplets (ADD) for the two samples under scrutiny are detailed in Table 2, 3, 4, and 5.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 3.

Samples	Temperature °c	Thickness (mm)	Width (mm)	Longeth (mm)	MD (g)	TD (s)
Sample 1	600	3	6	40	0.016	11
Sample 1	600	4	6	40	0.015	13
Sample 1	600	6	6	40	0.017	14
Sample 1	600	9	6	40	0.018	15
Sample 2	600	3	6	40	0.016	11
Sample 2	600	4	6	40	0.021	13
Sample 2	600	6	6	40	0.012	14
Sample 2	600	9	6	40	0.014	15

TABLE 3. Shows the dripping behaviour data recorded, of samples 1 and 2 as shows in table 1, where TD: Time of the first Dripping; MD: Mass of the first Drop;

It appears that the first drop's PP mass increases less with sample thickness. This conclusion is related to the decomposition mechanism and dripping of PP polymers, as illustrated in tables 2, 3, 4, and 5. The decomposition is investigated through melting, the analyses of TGA tests as described in reference [9]; in these results and others, such as the UL-49 test; and by noting the times and masses for the initial dripping. Also, for PP, the initial dripping time does not rise considerably with specimen thickness. The mass of the first drop appears to display.

Table 4.

TABLE 4. Shows the 2 PP samples with 5 various thickness (mm) recorded the TD, Time of the first Drop; MD, Mass of the first Drop; ATD, Average Time of the first Drop; AMD, Average Mass of first Drop; ADD, Average Diameter of first Drop.

Sampil 1				Sample 2				
Polymer	Thickness (mm)	TD {s}	MD (g)	TD {s}	MD (g)	ATD {s}	AMD {g}	ADD {mm}
PP	2	13	0.0158	12	0.0186	12	0.0172	3.3
	4	15	0.0146	14	0.0287	14	0.0217	3.6
	6	16	0.0078	15	0.0147	15	0.0113	2.9
	8	14	0.0067	16	0.0012	15	15 0.0040	2.0
	10	14	0.0086	15	0.0110	15	0.0098	2.8

From the samples TGA melted drops results, the degradation degree has been calculated (equation 9) equally Remaining mass in TGA test melted drops is calculated by measuring the temperature (T50) at which 50% of the mass loss occurs in the sample and defining the corresponding temperature. The difference in ratio residuals indicates degree of degradation in melted drops.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 5.

TABLE 5. Shows the temperatures degree are the ignition temperatures for the 6 samples recorded in table 5.

Polymer samples of (size 100 x 6 x 4 mm)	Temperature of Dripping to starts (°C)	Furnace temperatures chosen for the test of melt dripping (°C)	temperature measurent for the melt drop temperature (°C)	Time of First Melt Drip (s)	Specific Drop mass (mg)	Specific Drop Diameter (mm)	Number of Drops	Degree of Volatilisat ion (%)	Degree of Decompo -sition in Air (%)
PP	600	603*	608, 560, 415, 610, 350	5-8	2-5	3-5	52-88	31-40	35.7
PA6	550	610, 425, 495, 560*	610, 400, 375	7-30	18-248	10-15	1-9	30-38	24.4
PC	500	609, 515, 585, 610*	490, 565, 610	4-17	57-70	9-10	6-10	19-23	4.8
PET	400	558, 490, 569*, 600	415, 610, 300, 350	4.4-26	22-163	7-10	6-10	15.3-30	-1
PS	500	580, 548, 570, 573*	600, , 450, 500, 609, 550, 576	6.6-13	18-98	8-9	11-18	12-20	24.2
PMMA	450	570, 520, 550, 556*	613, 600, 350, 407	0-48.3	12-30	1.4-3	8-12	40-65	33.3

$$\text{Degradation} = \frac{50\% \text{ Mass loss of the polymer on T50} - \text{mass loss of molted drops on T50}}{50 \times 100} \quad (9)$$

Table 5 shows the analyses results, degree of degradation depends on the types of polymers. Polymer samples as seen as in this table are: Polypropylene PP, Polyamide PA-6, Polycarbonate PC, Polyethylene terephthalate PET, Polystyrene PS and PolyMethyl MethAcrylate PMMA Flame Retardants and 1% Stabilizer as recorded in table 1.

As mentioned in table 5, the data calculating the number of drips and time, masses and diameter for the first dripping is more than the degree of decomposition in Air, to investigate the melting temperature and the melting dripping behaviour for these 6 polymer samples sized 100 x 6 x 4 mm, at these specified furnace setting temperatures selected to avoid any ignites or burn sample, and discovered that the temperature is less than 600 °C.

All these feedback results compared with melted drip achieved on a chosen temperature of the furnace/ pp sample (Figure 1). Melted polymer drops assessed and tested, which have been adjusted at the temperatures of the furnace sites as the following degrees: PP = 600, PA6 = 550, PC = 500, PET = 400, PS = 500 and PMMA = 450 °C, as mentioned in table 5.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Conclusions

Following the furnace test results investigation, collected samples data which are recorded in tables 2, 3, 4 and 5; for example, the decomposition in Air, it indicates the difference between total mass loss. As shown in table 5, the data calculating the number of drips and time, masses, and diameter for the first dripping is greater than the degree of decomposition in air. The investigated the melting temperature and melting dripping behaviour for these six polymer samples sized 100 x 6 x 4 mm, at the specified furnace setting temperatures chosen to avoid any ignites or burns, and discovered that the temperature is less than 600 °C. By investigating all these results, specifically those recorded in tables 4 and 5. It gave an advantage to obtain, observe and draw the relationship between melt viscosity and rheology with melt dripping behaviour and melting. The software will automatically complete and apply the analysis of the listed results and charts to the next work. Finally, a side of this work results conclusion, which observed the most important physical properties that affect the melting burning behaviour, which is melt viscosity/rheology. In another hand the degree of the decomposition in Air, to investigate the melting temperature and the melting dripping behaviour , which helps draw the correlation relating melt/drips performance of Polypropylene by applying a specific modelling. The modelling of heat/fire damaged materials will be much more challenging, as the physical behaviour of the samples will be analysed. Finally, the numerical results will be compared to the experimental work to observe the influence of heat/fire on the sample itself as well as its physical properties such as intensity/density in order to draw the relationship between melt viscosity, drop viscosity, and melting behaviour using the appropriate numerical models.

Outcome and Future Work

For polymer research as well as material treatment for the future and outlook, for example, watches additives also FR accomplish on the burning of polymer performances, physical and chemical characteristics, and then drips to try to stop the fire hazard, safety life, for safety measurements [9, 14] and for improved the performance of thermoplastic polymers against fire [16, 19].

The model also took into account heat flux at the deformed interface, empirical viscosity as a function of temperature, gravity flow, gasification and the residual properties present a higher dependence on the reactions [17]. The latter property might be estimated using kinetic analysis of thermogravimetric curves for both the polymeric substance and its droplets. The analysis of the listed results and plots will be automatically completed and applied by the software in next work.

The Acknowledgement

Thanks to EAPSR, UK, and the staff for their guidance and partnership.

References

1. Beyler, C. L. and Hirschler, M. M. (2002). Thermal Decomposition of Polymers, The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition (Section 1, Chapter 7), National Fire Protection Association and The Society of Fire Protection Engineers, Quincy, MA, P.J. DiNenno, D. Drysdale, C.L. Beyler, and W.D. Walton, eds. pp.110-130.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

2. Schartel, B. Bartholmai, M. and Knoll, U. (2006). Some comments on the main fire retardancy mechanisms in polymer nanocomposites. *Polymers for Advanced technologies* 17 (9-10): 772-777.
3. Cullis, C.F.; Hirschler, M.M. *The Combustion of Organic Polymers*; Oxford University Press: Oxford, UK, 1981.
4. Mastura A. Efhema, Effect of Flame Retardants and 1% Stabilizer on melting and dripping behaviour to obtain the relationship between melting and dripping behaviour of PP thermoplastic polymers due to the furnace test. Department of Physics, Libyan Journal of Basic Sciences, Special Issue for 6th International Conference for Basic Sciences and Their Applications (2023), Omer Al - Mukhtar University.
5. Butler KM. A model of melting and dripping thermoplastic objects in fire. Proceeding of the 'Fire and Materials' Conference. San Francisco USA, 31 Jan-2 Feb 2009. Interscience Communications Ltd: London; pp 341 - 352.
6. Zhu, J. Uhl, F. M. Morgan, A. B. and Wilkie, C. A. (2001). Studies on the mechanism by which the formation of nanocomposites enhances thermal stability. *Chemistry of Materials* 13 (12):4649-4654
7. Hu, Y.; Song, L. Chapter 8 in *Flame Retardant Polymer Nanocomposites*, Morgan, A.B.; Wilkie, C.A., Eds.; Wiley-Interscience: New Jersey, 2007.
8. Zhu, J. Uhl, F. M. Morgan, A. B. and Wilkie, C. A. (2001). Studies on the mechanism by which the formation of nanocomposites enhances thermal stability. *Chemistry of Materials* 13 (12):4649-4654
9. Mastura A. Efhima, Effect of Flame Retardants and 1% Stabilizer on Burning, Flammability Behaviour. Department of Physics, Al-Mukhtar Journal of Sciences Faculty of Science, Omer Al - Mukhtar University, 2019; 33 (2): 119-125.
10. Kashiwagi, T, Omori A and Brown J. Effects of Material Characteristics on Flame Spreading. *Fire Safety Science - Proceedings of the Second International Symposium*, International Association of Fire Safety Sciences, Hemisphere Publishing, New York, 1989; 107.
11. BS EN ISO 4589 - 2: 1999, *Plastics - Determination of burning behaviour by oxygen index - Part 2: Ambient temperature test*.
12. Wang Y, Zhang F, Chen X, Jin Y, Zhang J. Burning and dripping behaviors of polymers under the UL94 vertical burning test conditions, *Fire Mater.* 2010; 34(4): 203-215.
13. Kempel F, Schartel B, Hofmann A, Butler KM, Oñate E, Idelsohn SR, Rossi R, Marti JM. Numerical simulation of polymeric materials in UL 94 test: Competition between gasification and melt flowing/dripping. *Proceedings of the 12th International Interflam Conference*. Interscience Communications Ltd: Nottingham, 2010; 721-730.
14. *Fire Safety Aspects of Polymeric Materials` Vol. 1- Materials: state of Art*, Chapter 8, A Report by National Materials Advisory Board, National Academy of Sciences, Technomic Publ. Washington, 1977.
15. Mastura A. Efhima, (2018). Effect of Flame Retardants and 1% Stabilizer on Burning, Flammability Behaviour, and Thermal Decomposition Properties Via Polypropylene Material Treatment.; *Al-Mukhtar Journal of Sciences* 33 (2): 119-125, 2018.
16. Lei Zhang ^a, Yiqing Dai ^b, Yu Bai ^b, Wei Chen ^c, Jihong Ye ^d, Fire performance of loaded fibre reinforced polymer multicellular composite structures with fire-resistant panels. *Construction and Building Materials*; Volume 296, 16 August 2021, 123733.
17. María Isabel Romero Gómez , Rui Vasco Silva , Inês Flores Colen , Jorge de Brito, Physico-Mechanical Properties of Plastic Waste-Containing Gypsum Composites Exposed to Elevated Temperature. *CONBUILD MAT-D-23-06658* · 28 Pages, 21 Jun 2023.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

18. Anja Hofmann, Andrea Klippel, Tanja Gnutzmann, Sven Kaudelka, Frederik Rabe, Influence of modern plastic furniture on the fire development in fires in homes: large-scale fire tests in living rooms. Fire and Materials. Volume 45, Issue 1; 12 November 2020.

19. Lanzón a, Francisco José Castellón b, Manuel Ayala b, Effect of the expanded perlite dose on the fire performance gypsum plasters. Construction and Building Materials; Volume 346, 5 September 2022, 128494.

التنمية المستدامة ومجاليات التدوير الفني في تونس: تجربة الفنان الطيب بالحاج أحمد نموذجاً

د. هندا بوحامد

Doi : 10.5281/zenodo.14364054

مقدمة

يضعنا موضوع "التنمية المستدامة" في مجال الفن إزاء جاليات معاصرة مفاهيمية متصلة باليومي والواقع والفرد والحياة، وقد نال هذا المفهوم اهتمام العديد من المختصين في مجالات الاقتصاد والاجتماع لقناعتهم التامة بأهمية التنمية في قضائها على المشاكل والتحديات التي تترك الإنسان خاصة منها المشاكل البيئية. كذلك الاستدامة في الفن أصبحت ظاهرة متنامية لدى العديد من الفنانين الذين سعوا للتعبير عن ذاتهم في علاقتهم بالبيئة المحيطة من خلال الأعمال التي ابتدعوها. حتى تاريخياً عرف مفهوم الاستدامة تطوراً وكان له تأثيره على المجال الفني والفنانين، حيث كانت الفنون قديماً؛ منذ الفترات الكلاسيكية والحديثة تعاني أزمة كبيرة في تعاضدها مع الحياة، ما خلق قطيعة مع الاستدامة وعزل الفنان عن المجتمع ومشاكله بحجة قدسية الفن، وهو ما دفع ثلة من النقاد والفلاسفة إلى اتهام جماعة "الفن لأجل الفن" *l'art pour l'art* «بالابتعاد عن الفنون التي من شأنها خدمة الفرد والمجتمع».

لكن في مرحلة متقدمة احتفت الفنون المعاصرة بالاستدامة وافتحت على "الفن البيئي" عبر مفاهيمها الإنشائية مثل "التملك" و"التحويل" و"الاستعادة" و"إعادة التدوير" و"الرسكلة" وغيرها من المفاهيم التي تبتأها الفنانون اليوم لفهم العلاقات الكامنة بين الذات والعالم تطلّماً منهم لموازرة المجتمع على أسس العقل البيئي، وما أعظم في هذا الشأن قول جان جاك روسو Jean- Jacques Rousseau هذا الفيلسوف الوجودي الذي خاطب الإنسان الذي أنهكته الحياة بقوله: "عد إلى الطبيعة واستلقي في أحضانها"³. وعليه سنحاول تسليط الضوء على موضوع التنمية المستدامة في العالم العربي وتخصيصاً في تونس من خلال فنون التدوير التي أصبحت ركيزة ملهمة واستراتيجية هامة في مشاريع الفنانين التونسيين المستوحاة من البيئة والمحيط أمثال الفنان الطيب بالحاج أحمد Taieb Belhaj Ahmed الذي تمكن من إيجاد حلول إيكولوجية عبر تحويل التقايات لأعمال فنية معاصرة ويؤسس لقيم جالية امتدت إلى الفضاء اليومي المعيش فغداً من أهم الأيقونات الثقافية في تونس والعالم العربي لتأثير تجربته في التنمية المستدامة. وبالتالي سنوضح مفهوم الفنون المستدامة كمارسة سياقية ومفاهيمية معاصرة مرتبطة بمفهوم التدوير، هذه العلاقة التي لم تكن وليدة الوقت الراهن بل منتمية إلى أهم المراحل التاريخية الفنية منذ التجربة الانقلاية التي ترأسها مارسيل دوشان Marcel Duchamp عندما قلب معايير الفن وأسس لمفهوم الغريب في الفن وكان استباقياً عندما افتتح منتصف القرن المنصرم السيروورة الجديدة للفن من خلال "جاهزية الشيء" *Ready Made* «». وقد ناقش الناقد المغربي فريد الزاهي هذه النقطة بقوله " هذا الانقلاب له جذور تاريخية تعود أصلاً إلى مارسيل دوشان الذي دشّن في مطلع القرن الماضي السيروورة الجديدة للفن باعتباره شيئاً من ضمن أشياء المرئي واليومي والمبتدل. وقد كان تاريخ الفن بحاجة إلى عقود طويلة كي يستطيع في الأخير أن يدرك الطابع الاستباقي لهذا الفنان الذي ثقب أفق التاريخ قبل الأوان"⁴. هذا وقد كان دوشان سباقاً في مجال التنمية عندما أكد

¹ Sacha KAGAN, *Art and Sustainability Connecting Patterns for a Culture of Complexity*, éd Transcript, Germany, 2011, p. 40.

² "يرى كانط أن الحكم على شيء ما بأنه جميل أمر مستقل تماماً عن وظيفته أو الغرض منه ولا يرتبط بكونه نافعاً أو ضرورياً، ونحن نستخدم الفن بغرض تكوين شعور من الجمال أو الرقي ولا شيء غير ذلك ومن هنا جاءت مقولة "الفن لأجل الفن". (حسن) ماضي، *الفن وجدلية التلقي*، دار الفتح للطباعة والنشر، العراق، 2020، ص. 139.

³ كافي (مصطفى يوسف)، *التنمية المستدامة*، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، دمشق، 2016، ص. 9.

⁴ الزاهي (فريد)، *فنتة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر*، مؤسسة الهندواي، المملكة المتحدة، 2016، ص. 148.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

على إمكانية جعل البيومي والمري والمبتذل فناً أو كما تدعوه **مارغوت كيسان** Margot Kässman بالعمل الفني الذي يدفنا للتفكير في الاستدامة⁵، هذا خلافاً إلى غيره من الفنانين المنتسبين إلى "الذائعية" و"فن البوب" و"الواقعية الجديدة" و"الفن الفقير" و"فن الأرض" و"فن الموقع"؛ هذه الحركات والمدارس الغربية التي استجابت لما يعرفه الواقع اليوم من تغيرات اقتصادية ومناخية وبيئية في مجال التنمية المستدامة.

فإذا كان العالم الغربي سباقاً في تحقيق "الفن المستدام" أو كما يحلو للمؤرخ **روبنس فوكرس**⁶ Rubens Fowkers تسميته فمن الضروري التوقف أيضاً عند التجربة العربية وتحديدًا منها التونسية لنوضح دور الاستدامة والإحياء الإيكولوجي في مقاومة التلوث البيئي في تونس والمتمثل في انتشار التفائات الصلبة والخطيرة التي أصبحت تشكل اليوم كارثة وآفة بعدما توغلت في مختلف الجهات والولايات وأثرت سلباً على طبيعة الحياة والعيش. وأمام عدم وجود حلول جذرية وناجعة ومستدامة للتخلص منها سنركز أكثر على الإبداعية الفنية المتصلة رأساً بموضوع "الاستدامة" على غرار تجربة الفنان **الطيب الحاج أحمد** الذي كان من الفنانين من اتسمت تجربتهم بالفراة في مقاومة الواقع الكارثي للتفائات مستفيداً من العناصر المكونة للمحيط سواء كان هذا المحيط طبيعياً أو عمرانياً متوجهاً نحو التدوير الفني عبر "التجميع" و"الاستعادة" للمواد الطبيعية والصناعية المستخرجة من التفائات ليضعها بين أنامله ويطوعها من جديد ليبت فيها شيئاً من روحه وفكره وكيانه وأحاسيسه وتطلعاته إلى مستطاع الأشياء ليحيها ويلبسها شيئاً من نفسه وبتكر تشكيلات فنية متفرقة ما بين اللوحات الفسيفسائية والتصويرية والتحتية من صنف الفن المعاصر ليُسهم في إعمار الفضاءات المعمارية ويدعم السياحة الداخلية والخارجية من خلال تأسيسه لمتحف الفن المعاصر الخاص به. وبالتالي سنحاول التعمق أكثر في هذه الممارسة الإبداعية المنبثقة لموضوع الاستدامة خاصة أنها تعكس إسهاماً كبيراً في ديمقراطية الفن وفي بناء ثقافة إيكولوجية من أجل حماية البيئة والمحافظة عليها بإيجاد حلول فنية مستدامة عبر ابتكار جاليات جديدة تأتي تحت مستوى التدوير الفني لخلق توازنات وعلاقات تلاؤمية ناشئة بين الفنان والمحيط. فالفن لا يكون لأجل الفن فحسب، وإنما للفن أهداف تنموية حياتية، لابد من إرسائها ودعمها مع التفكير في احتياجات الأجيال القادمة من أجل حياة وعالم أفضل في المستقبل عبر المساهمة في الوصول إلى المتلقي بفنائه المختلفة وتوعيته حتى يصبح فاعلاً ومؤثراً في التنمية المستدامة. ولاعتبار أهمية هذه التجربة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في مجال الفنون فهناك العديد من التساؤلات التي يتوجب طرحها ومناقشتها من خلال هذه الورقات والتي تتلخص في الأسئلة المحورية التالية:

كيف توصل الطيب بالحاج أحمد أن يكون فاعلاً في مجال التنمية المستدامة ومؤثراً على الذائقة البصرية رغم الالتباس الذي تحف بهذه التوعية من الفنون؟ وهل هذا التأثير ينبع من قدرته على تجميع التفائات والتحامه بالبيومي والفرد والمجتمع، أم ينبع من رغبته الجامحة في مواجهة الفنون السائدة لغاية التجديد؟ وهل حقيقة نجاح هذا الفنان في تحقيق مشروع فني يؤسس من خلاله لسيرورة جديدة للفن المستدام في تونس، أم لا يزال الأمر يتطلب جهوداً مضاعفة لمقاومة تهديد تغول الاستهلاك الذي يُنتج المزيد من التفائات؟

ولا يمكن أن نختم دون التساؤل عن آفاق هذا الفن في المستقبل، فهل من إمكانيات لدعم مكانة هذه الفنون لتكون لها أهداف من أجل الحياة وتكون لها سطوة وتأثير على الواقع البيئي في المستقبل، أم أن هذه المكانة ستعرف تردّياً وتقهقراً باعتبار أنها قد تكسر مع قدسية الفن كما يدعي أتباع "الفن من أجل الفن"؟

I-التنمية المستدامة والفن: التقاطعات والآفاق

⁵ Margot KASSMANN, *The Spirit of Sustainability*, Rat für Nachhaltige Entwicklung, Berlin, 2006, p.10.

⁶ Patrick EBWO, Ingrid STEVENS, Mzo SIRAYI, *Africa and Beyond Arts and Sustainable Development*, Cambridge Scholars Publishing, 2014, p.2.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

1- الفنون المستدامة: آفاقها وأهدافها

لقد ناقش العديد من الفلاسفة وعلماء الفكر السياسي، مثل أرسطو Aristote وتوماس هوبز Thomas Hobbes وجون لوك John Locke وروسو Rousseau قضايا العدالة والعقد الاجتماعي والاستدامة مؤكدين على أهمية التعاون في استعمال الموارد الطبيعية واستثمارها لتحقيق التنمية المستدامة¹. وبالعودة إلى جذور هذا المصطلح، نجد أنه يتصل بـ "الثراء" أو بمفهوم "الازدياد التدريجي"، ويستخدم خاصة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والفنية أيضاً، ويخضع إلى زمنية معينة وإرادة بشرية ولتكاليف القوى من طرف المجتمع المدني أو المؤسساتي، "فالتنمية هي العمليات المقصودة التي تسعى إلى إحداث النمو بطريقة سريعة ضمن خطط مدروسة وفي فترات زمنية معينة وتخضع للإرادة البشرية ونحتاج إلى دفعة قوية نفرزها قدرات إنسانية بإمكانها إخراج المجتمع من حالة السبات إلى حالة الحركة والتقدم، كما أنها تتطلب حكماً تسيير نحوه إلى الأفضل"². ونشير إلى أن الاستدامة تلاقحت مع الفنون ومع أشكال التدوير الفني التي سادت لفترات عند بعض المدارس الفنية كثورة على السائد والحوامل التقليدية اقتناعاً من بعض الفنانين أن كل "الأشياء" مهما كانت تافهة ومرمية ومتروكة بالإمكان تحويلها إلى أعمال فنية ذات قيمة فكرية وجمالية³. وإذا ما اقتربنا من مفهوم "الاستدامة" نجد أنه قد ارتبط في مجال الفنون بإرادة العديد من الفنانين المنتمين لمدارس فنية غربية وعربية إلى تحقيق "الفن المستدام" للحفاظ على البيئة والمحيط من خلال الارتباط بالتدوير الفني عبر إعادة استعمال المواد الطبيعية والصناعية والحامات التي لا قيمة لها من التفايات والتي يمكن للفنان إعادة تطويرها من جديد لأجل تقديم ابتكارات فنية وليدة العصر. إذ كانت الاتجاهات الفنية التي تنطوي على استخدام التفايات والأشياء المعاد تدويرها والمواد الرديئة في العملية الإبداعية سائدة منذ بداية القرن العشرين وأراد الفنانون آنذاك أن تكون أعمالهم صريحة واستفزازية إلى حد ما لينزاحوا عن الحركات الثقافية المهيمنة ويرتبطوا ارتباطاً وثيقاً بمجتمع الاستهلاك ليعرضوا أعمالاً فنية مازالت إلى اليوم تحظى بشعبية كبيرة في أعين معارض ومتاحف الفنون الحديثة والمعاصرة في العالم.

من هنا وقع إفراغ الفنون الجميلة من إلهامها الأسطوري ومن القيم الجمالية التي تحملها⁴ وبدأت النزعة الاستهلاكية تفرض نفسها وأخلاقها وثقافتها على الفنانين وعلى فن العرض والطلب ولم يعد "الفصح والجمال" هو مقياس الفن. فالتجربة الفنية أصبحت شبيهة بالتجربة الانفعالية القائمة على جرأة "الفعل" و"الفكرة"⁵ « *l'Idée* » خاصة مع الحضور الواقعي والجاهز للأشياء التي انتقلت من نقايات مرمية ومبتذلة لتتوقع من جديد متخذة بعدا تشكيميا وفكريا عبر عنه كانط Kant بمصطلح *Gegenstand*⁶ أي شكلاً بعيداً عن كل ما هو رؤى تقليدية في تمثيل الأشياء وهو

¹ شكراني (الحسين)، حقوق الأجيال المقبلة بالإشارة إلى الأوضاع العربية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، 2018، ص.17.

² كافي (مصطفى يوسف)، التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص.15.

³ « *L'art conceptuel né en 1965 aux états-unis. la représentation matérielle des œuvres est réduite au minimum, parfois absente de toute information visuelle ; tout se passe, ou presque, à un niveau purement cérébral.* » Johannes ITTEN, *L'étude des œuvres d'art*, éd Dessain et tolra, Paris, 1988, p.211.

⁴ البهنسي (عفيف)، من الحدائث إلى ما بعد الحدائث في الفن، دار الكتاب العربي، بيروت، 1997، ص. 12.

⁵ Le discours de Platon sur l'Idée est fort intéressant : en effet pour lui toute « *la réalité du concept est l'Idée* ». DELEUZE et GUATTARI, *Qu'est -ce que la philosophie ?* éd Cérès, Paris, 1993, p.18.

⁶ C'est un terme inventé par les Allemands pour dire : c'est l'o-bjet Vien qui nous frappe au visage, cette proposition a été traité par Emanuel Kant, dans « *la critique de la raison pure* ». Avec la nouvelle stratégie conceptuelle, l'objet commence à se détacher de sa nature fonctionnel, ordinaire et à prendre une nouvelle dimension artistique qu'on le nomme ob-jetou « *Gegenstand* » qui détermine l'objet avec une bidimensionalité idée- matière ou bien matière- raison,

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

الرهان الذي دافع عنه هذا الفيلسوف في كتابه "تقد العقل المحض" « *la critique de la raison pure* » عندما ربط مفهوم الإنسانية بمعرفة الطريق الذي يوحد مختلف المعارف التطبيقية منها والنظرية والتي قد تتماثل إلا من خلال الفن.⁷

2- حلول الفن المستدام تاريخيا

لقد انتشر اتجاه "الفن المستدام" منذ السنوات الأولى من القرن العشرين، عندما ظهرت أجزاء من مواد مستعادة لأول مرة في أعمال التكعيبيين⁸ Les Cubistes أمثال براك Braque وبيكاسو Picasso؛ وهما من الفنانين الذين استعملوا الجرائد وبقايا الخشب ومجموعها مع الألوان وبقية التقنيات المختلطة في لوحاتهم ومنحوتاتهم الفنية. ومع تنامي الاستهلاك في الغرب ظهرت حركات فنية استجابت لما يعرفه الواقع من تغيرات، ومنها حركة "البوب آرت" Pop Art التي ازدهرت في ستينيات القرن الماضي وانزاحت عن تقاليد الفن المعروفة عندما عمد فنانونها إلى إعادة التقييم البصري لما يشكل جزءا من حياة المجتمع الغربي، ووصفها رائد هذا الاتجاه ريشارد هاملتون Richard Hamilton بأنها فنون، ابتدعت من أجل الجمهور، ذات طابع آني، قليل التكاليف وغزير الإنتاج. وقد تأثر فنانو البوب ببعض المدارس الفنية كالتدادائية والستريالية وأخذوا عنهم ما يتلخص في تقنية الكولاج والتكيب والتجميع، مع العلم أن التادائية هي التي أعطت قيمة جديدة للأشياء المهملّة، معتبرة إياها عنصراً فنياً حقيقياً. ومن بين أهم رواد هذه الحركة دوشان Duchamp وفونتان Fontana، حيث لا تزال أعمالها تمثل نقطة مرجعية إلزامية للفنانين الذين يرغبون في استخدام المرعي.

على سبيل المثال نذكر "عجلة الدراجة" « *Roue de bicyclette* » (صورة-1) للفنان دوشان الذي كان من الأوائل ممن قاموا بإعادة التدوير الفني حين أكسب العديد من الأشياء المرمية والمستهلكة قيمة جبالية وهو القائل: "إن عجلة الدراجة هي أول قطعة جاهزة لي... كانت رؤية هذه العجلة تدور مهدئة للغاية ومرحة للغاية، وكانت بمثابة افتتاح على شيء آخر غير الحياة اليومية. أعجبني فكرة وجود عجلة دراجة في ورشة العمل الخاصة بي. أحببت مشاهدتها كما أحب مشاهدة حركة المدفأة"⁹.

L'objet commence ici à devenir un être penseur et raisonnable dans une structure éloignée des conventions traditionnelles et des représentations classiques. HEIDEGGER, *qu'est-ce qu'une chose ?* éd Gallimard, Paris, 1971, p.147.

⁷ Dans « *la Critique de la raison pure* », Emanuel KANT propose une nouvelle conception pour la pensée n'est donc que par concepts ou par fonctions ou par sensations, autrement dit par philosophie ou par la science ou par l'art. L'enchevêtrement entre ces trois pensées dégage rigoureusement la valeur de l'être humain en tant qu'un être penseur. Flammarion, Paris, 1987, p. 83 – 89.

⁸ Tim HILTON, *Picasso*, éd Thames et Hudson, Paris, 1996, p.83.

⁹ « *La Roue de bicyclette est mon premier readymade... Voir cette roue tourner était très apaisant, très réconfortant, c'était une ouverture sur autre chose que la vie quotidienne. J'aimais l'idée d'avoir une roue de bicyclette dans mon atelier. J'aimais la regarder comme j'aime regarder le mouvement d'un feu de cheminée.* » extrait de *Roue de bicyclette, épitexte, texte et intertextes*, André GERVAIS, *Les Cahiers du Musée national d'art moderne* n° 30, éd Centre Georges Pompidou, France, 2019, p.59-80

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



صورة-1-

مارسال دوشان، عجلة الدراجة، 1913.

هذا العمل الفني يعود لسنة 1913 وهو عبارة عن عجلة دراجة معروضة على كرسي خشبي، يطرح مسألة مفاهيمية وجدلية ما بين "القيح والجميل" ليؤكد هذا الفنان على إمكانية جعل الفن منتبها لليومي ليكون بذلك استباقيا بين الفنون المستدامة. ورغم ما قوبلت به تجربته من نقد ورفض واستهجان إلا أنه أنشأ مفاهيم جديدة خرق بها الفنون السائدة واستطاع أن يكون له أثر في صياغة فن المستقبل. وقد ناقش الناقد المغربي فريد الزاهي هذه النقطة المفاهيمية بقوله "لقد بنى دوشان مفهوما جديدا للفن في مطلع القرن الماضي، غير أن غرابته لم تتلطف إلا مع بداية الستينيات، ولم تتركز إلا مع بداية التسعينات"¹⁰، مضيفا في هذا الشأن "الحقيقة أن أعمال دوشان نفسها تعرضت للإتلاف وكانها بذلك تدشن تلك العلاقة الحميمة والوجودية باليومي والعرضي والزائل لما يتجاوز القرن من الزمن"¹¹.



صورة-3-

مايكل أنجلو بيستوليتو، اسطوانة الجرانند، 1966.



صورة-2-

مايكل أنجلو بيستوليتو، فينوس مع الحرق، 1967.

¹⁰ الزاهي (فريد)، فتننة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر، مرجع سابق، ص. 147.

¹¹ المرجع السابق

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

في الوقت نفسه توجه، بعض الفنانين المنتمين لحركة "الفن الفقير" Arte Povera الإيطالية إلى استخدام النفايات وإنتاج أشياء مستوحاة من الطراز الكلاسيكي بهدف مشاركة وإشراك الأفراد في عروضهم (صورة-2-) كمثال الفنان مايكل أنجلو بيستوليتو¹² Michelangelo Pistoletto، الذي يقول في هذا السياق: "لا يركز العرض بشكل أساسي على المفهوم الفردي للفنان، بل على الاندماج والمشاركة بين الناس في العالم الفني وأولئك الذين قد تقابلهم في الشارع، والذين هم جزء من الحياة اليومية المشتركة"¹³.

في الواقع، تتميز هذه الحركة الفنية، التي تعارض بشكل صريح الحداثة والتكنولوجيا، باستخدام مواد رديئة وفقيرة، مثل الصور والرخام والملابس والأوراق والجرائد (صورة-3-)، أشياء غالبًا ما تقترب بإشارات واضحة إلى الثقافة الاستهلاكية الإيطالية وأصبحت هذه المواد شيئًا أساسيًا وأوليا للإبداع. ونشير إلى أن تدوير النفايات وتحويلها لأعمال فنية ظهر أيضا بعد الحرب العالمية الثانية التي خلفت تلوثة بصريا فادحا نتج عن الدمار وكنل النفايات المنتجة في تلك الفترة، فلجأ الكثير من الفنانين إلى إعادة التدوير سعياً لإعادة بعض الجمالية المفقودة إلى المدن بسبب الخراب الذي حلّ بها واستخدموا حتى فضلات الحرب في إنتاج أعمالهم الفنية وحاولوا التعبير عن الرفض الأيّد لما تتعرض له الطبيعة من عنف ناتج عن النفايات، كما أسهموا في نشر الوعي للحفاظ عليها بطرق جمالية.

هذا الفكر التطلعي نتج عن وعي بأهمية الحفاظ على البيئة باعتبارها المستقبل المشترك بين الأفراد فلا بد من التغلّب على كل المشاكل التي تهددها خاصة عندما يتعلق الأمر بالطبيعة التي تعد متلازمة مع الإنسان ولا يمكن أن تفصل أحدهما عن الآخر. وقد تجذّر هذا الوعي أيضا مع الفنانين المنتمين "للواقعية الجديدة" «Nouveau Réalisme»، حيث سعوا بدورهم إلى تغيير وعي المتلقي تجاه محيطه والرقى أيضا بثقافته البصرية، خاصة أن هذا الاتجاه لا يهتم بفئة دون أخرى بل بكل الفئات وفيه نوع من التوجه نحو "دمقرطة الفن".



صورة-5-

دنيال سيوري، الفعل المطعمي ، 1972.



صورة-4-

أرمان، نفايات بوجوازية، 1959.

¹² Giovanni JOPPOLO, *L'Arte Povera*, éd L'Harmattan, Paris, 2020, p.12.

¹³ « The performance's main focus is not about the individual conception of it by the artist, but about the fusion and involvement between the people in the artistic world and those you may encounter on the street, who are part of the common and daily life. ». Silvana EDITORIALE, *Michelangelo Pistoletto: Infinity Contemporary Art Without Limits*, éd Danilo Eccher, Italy, 2023, p.20.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

نذكر من رواد هذا الاتجاه الفني المعاصر الذي تخلّى عن نبل المواد ليستنجد في أعماله بما لا قيمة له الفنان الفرنسي أرمان Arman ، الذي اشتهر بتجميعه للأشياء المرمية وإعادة تدويرها فتيًا كمثل عمله الموسوم "نفايات بورجوازية"¹⁴ «*Déchets bourgeois*» (صورة-4) حين فرز حقائب السفر والصناديق والمعلبات المعدنية والمطارق القديمة والساعات وغيرها من القمامة وأعاد تجميعها في صناديق بلورية ليحوّلها لأعمال فنية يُدين بها الواقع الاستهلاكي وينقد بها ثقافة الاستهلاك المفرط. نذكر أيضا دانيال سبوري¹⁵ Daniel Spoerri هو مثل أرمان عضو بارز في الواقعية الجديدة واستعان بإعادة التدوير الفني للأشياء عن طريق تثبيت لحظات معاشة من الواقع من خلال أعماله التي يصفها التقاد بـ"اللوحة الفخ" («*tableau-piège*» صورة-5). إذ بعد تناول الطعام مع عائلته أو أقرابه أو أصدقائه يثبت اللحظة عن طريق لصق بقايا الطعام فوق الطاولة لتتحول بذلك الكؤوس والقوارير والأطباق وكل بقايا الطعام إلى لوحة معلقة شاهدة على اللحظة المعاشة أو بالأحرى لحاضر مضى بالفعل¹⁶، لينتج بهذا المسار لوحات أشبه بدراسة حية لمجتمعنا البشري من خلال نفاياته وآثاره من زمن مضى كنوع من الأثر الذي يعكس استدامة مجتمعاتنا. من ناحية أخرى، سعت الحركات الفنية خلال الثمانينات الماضية إلى تحقيق هدف تمجيد الحياة اليومية، كما هو الحال في التراكيب المكررة لتوني كراج Tony Cragg التي تهمن عليها الأشياء البلاستيكية والزجاجية والخشبية المعاد تدويرها إلى جانب العديد من الفنانين الآخرين الذين أنتجوا أعمالاً بالأشياء المهملة مثل الألماني ها شولت Ha Schult والبرازيلي فيك مونيز Vik Muniz، والفرنسيان كريستيان بولتانسكي Christian Boltanski وآنا ماسجي Annette Messager اللذان سعيا إلى التنديد بالوضع السياسي والاجتماعي والبيئي المعاصر (صورة-6) من خلال الجمع بين الصور الفوتوغرافية والألعاب وبقايا الألعاب القماشية المجمعّة من القمامة¹⁷.



صورة-6-

آنا ماسجي، دمي ودبية وملابس، 2007

يمكن القول أن الفن الغربي قد خاض معركة إبداعية ضد التلوث البيئي من خلال تحويل النفايات للوحات فنية وبذلك تكون المدارس الغربية سبابة في إعلان تمردا على السائد مثلما ذكرنا سابقا مع "التكيفية" و"البوب آرت" و"الدائرية" و"السريرية" و"الفن الفقير" والواقعية الجديدة" عندما لجأ فنانونها إلى إعادة تدوير ما يتم استعماله في اليومي المعاش وتبنوا هذه الطريقة لتحرير الفن مما هو تقليدي ومزيف وخلقوا "استيطقا

¹⁴ Francis SOLET, *L'Art pauvre des riches*, édition Cherche Midi, Paris, 2023, p.24.

¹⁵ Pierre RESTANY, *Le nouveau réalisme*, éd Union générale d'éditions, Paris, 1987, p.57.

¹⁶ Cindy DAGUENET, Lisa SIMON, *Daniel Spoerri attention œuvre d'art*, Éditions Joe, Paris, 2015, p.10.

¹⁷ Jean-Claude BEAUNE, *Le déchet, le rebut, le rien*, Champ Vallon, Paris, 1999, p.22.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

معاصرة¹⁸ « *Esthétique Contemporaine* » عبر تحويل ما لا قيمة له من التفايات إلى أعمال فنية محملة بأبعاد وقيم جمالية مزاحة عن المتعارف عليه في المدارس الفنية الحديثة. والأكد أن الأعمال الفنية الناتجة عن هذا التدوير الفني جاءت كنتيجة حتمية للتغيرات التي لحقت الواقع والثورة الاستهلاكية، فسعى من خلالها الفنانون إلى نشر رسائل توعوية بضرورة الحفاظ على البيئة، فغيروا انشغالاتهم في إطار بحثهم المستمر عن المغايرة، واستطاعوا تحويل المرئي وما لا قيمة له إلى ما هو جمالي بمنح التفايات حياة ثانية.

II- الفن المستدام والإحياء الإيكولوجي في تونس : تجربة الطيب بالحاج أحمد نموذجاً

1- خطورة الوضع البيئي في تونس: الصعوبات والتحديات

إذا كان العالم الغربي سباقاً في تحقيق "الفن المستدام" عبر مدارسه وحركاته الفنية المتنوعة، فمن المهم تسليط الضوء على المشاكل البيئية الخطيرة في العالم العربي وفي تونس خاصة لفهم كيفية التصدي لها فنياً. وللإشارة فإن تونس تشكو اليوم من انتشار التفايات الصلبة وتراكمها (صورة-7-). لذلك من المهم الاعتراف بوجود هذا المشكل البيئي وإيضاح خطورته وفهمه لإيجاد حلول مستقبلية مستدامة. ويعتبر الدكتور صلاح العبد أن تحقيق هذه التنمية لا يكون إلا من خلال "عملية تعبئة وتنظيم جهود أفراد المجتمع وجماعته، وتوجيهها للعمل المشترك مع الهيئات الحكومية بأساليب ديمقراطية لحل مشاكل المجتمع، ورفع مستوى أبنائه اجتماعياً واقتصادياً وصحياً وثقافياً، ومقابلة احتياجاتهم بالانتفاع الكامل لكافة الموارد الطبيعية والبشرية والفنية والمالية المتاحة"¹⁹.



صورة-7-

صورة توضح الوضع البيئي الخطير في تونس

¹⁸ « *La dimension esthétique que l'art contemporain confère à la liste, infinie des objets de la société de consommation. Sandwichs mous d'Oldenburg, drapeau américain et boîtes de bière de Jasper Johns, bouteilles de coca-cola, chaises électriques de Warhol, violons, culasses, bielles, vaporisateurs et tubes de peinture d'Arman.* » Florence De MERIDIEU, *Histoire Matérielle et Immatérielle de l'art moderne*, Bordas, Paris, 1994, p, 126.

¹⁹ العسل (إبراهيم حسين)، *الثمنية في الفكر الإسلامي مفاهيم عطاءات، معوقات، أساليب*، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، بيروت، 2006، ص. 29-30.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

لكن، للأسف العديد من الدراسات العلمية في الشأن البيئي كشفت تدهورا في الوضع البيئي في تونس خاصة منذ بداية العشرية الأخيرة من خلال تراكم النفايات وانتشارها وعدم وجود حلول جديّة وناجعة ومستدامة للتخلص منها وهو ما جعل حياة المواطن أكثر تعقيدا وصعوبة. هذا الحل نتج عنه أزمة في التصرف في النفايات الصلبة باختلاف أنواعها، سواء كانت غذائية أو صناعية أو طبية ما أثر تأثيرا سلبيا في العديد من جهات تونس مثل صفاقس وهي من المدن الأكثر تضررا والتي تعاني اليوم من نسبة نفايات تجاوزت انعكاساتها السلبية الوضع البيئي لتطال جودة الحياة بكامل المنطقة. ولا يخفى على أحد أن السياسات الاقتصادية لتونس منذ التسعينيات مبنية على الانفتاح على الأسواق الخارجية ودعم القطاعين الصناعي والسياحي وهو ما كان له تأثير سلبي على المنظومات الإيكولوجية التي أصبحت تستقبل شتى أنواع النفايات وبكميات متزايدة.

يلاحظ المتأمل في واقعنا أن النفايات خاصة منها الصلبة ليست مشكلة بيئية عابرة يمكن التخلص منها ببعض الحلول الوقتية بل إن انتشارها أصبح يشبه الكارثة أو الآفة بعدما توغلت في مختلف الجهات والولايات. ولا تقتصر مشكلة النفايات فقط على تلك الموجودة في المصبات العشوائية والمراقبة كـ "برج شاكير" أو "مصب القنة بعقارب" والتي كثيرا ما تم تناولها منذ سنوات على نطاق واسع في وسائل الإعلام المكتوبة والمسموعة والمرئية، بل كذلك فإن النفايات المنزلية وبقايا مواد البناء غمرت النسيج العمراني بأكمله لتصبح جزءا لا يتجزأ من المناظر الحضرية والطبيعية والحياة اليومية للمواطنين وتسببت في تلوث الماء والهواء والترية.

ربما تعكس هذه المعضلة غياب ثقافة بيئية لدى المواطنين إلى جانب غياب قوانين صارمة وعقوبات جزائية رادعة ضد المخالفين، خاصة مع نمو الاستهلاك الذي فات الحدود، فالفضلات يتم رميها في الشوارع ما نتج عنها تلوث بصري وبيئي لنتشر القمامة في كل مكان في المناطق السكنية كالأحياء والساحات العمومية وأمام البيوت والطرفات والشوارع الرئيسية والأهراج والحدائق العمومية، بالإضافة إلى الملاعب والشواطئ، وأيضا الأماكن الترفيهية والمحطات الواقعة في وسط العاصمة ووسط المدن السياحية الكبرى. هذا ما يعكس عدم قدرة الدولة والجماعات المحلية ووزارة الإشراف على تطوير آليات حوكمة جديدة وفعالة للإصلاح والنهوض بمنظومة جمع و"تثمين النفايات" «valorisation des déchets» المنزلية والصناعية وإيجاد حلول ناجعة في هذا الشأن. ففي ثقافة القرن العشرين أصبح البشر جزءا من النظام البيئي وقد ذكرت المصرية مرام حنفي مترجمة كتاب "الاستدامة: خطة لإقاذ العالم" أن "قدرتنا كبشر على مواصلة حياتنا والعيش برخاء مرتبطة بالاستدامة والخدمات التي تقدمها لنا البيئة والكائنات الحية في النظام البيئي وعناصره"²⁰. وربما من أكثر الحلول التي أثبتت نجاعة في الفترة الماضية اللجوء إلى "إعادة تدوير" النفايات كتوجه من أجل الإسهام في التقليل من مخاطر التلوث ومواصلة العيش في رخاء، ولعل ذلك كان بفضل إسهامات الفنانين التشكيليين الذين لم يلتزموا الحياد بل واحموا هذا الوضع المتردي وكان هوسهم تجميع النفايات وإعادة تدويرها إلى قطع فنية وكانت لديهم الكثير من الأفكار في تأسيس مسمى الفن المستدام لأجل بيئة نظيفة والإسهام في نشر الجمال ومحاربة القبح. وقد كشف تاريخ الفن التشكيلي في تونس في مراحلها المتعاقبة عن عدد من الفنانين الذين تفاعلوا مبكراً مع اليومي والمبتدل ومع لا قيمة له بأسلوب جمالي نذكر منهم **الطبيب بالحاج أحمد** الذي كان فاعلا في تاريخ الفن التونسي منذ سبعينيات القرن الماضي وبدأ في تطوير الفنون التي تسعى إلى إفادة البيئة بطرق مستدامة²¹.

2- جماليات التصوير الفني في تجربة الفنان الطبيب بالحاج أحمد

من خلال ما سبق يتأكد بأن دور الفنان تشاركي مع كل الأطراف المؤسسة للدولة لوقاية البيئة، وبالتالي يمكن القول بأن علاقة الفن بالاستدامة لا يمكن أن تتحقق إلا بحسب تصور الفنان للعالم من حوله أو من خلال المواد الفعلية المستخدمة لإنشاء الفن نفسه. في هذا الإطار نذكر تجربة الرسام

²⁰ يوجال (غولين) وقورنازو (لنت)، *الاستدامة: خطة لإقاذ العالم*، ترجمة مرام حنفي، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2022، ص. 27.

²¹ مجلة *اليامة*، أسبوعية تصدر عن مؤسسة اليامة الصحفية، العدد 1700-1703، المملكة العربية السعودية، الرياض، 2002، ص. 61.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

والتحات الطيب بالحاج أحمد²² (1949-2022) (صورة-8-)، هذا الفنان متعدد الاختصاصات الذي سارع إلى الإسهام في إنقاذ ما يمكن إنقاذه من خلال الحلول المستدامة التي وجدها لحماية المحيط، وحاول من خلال ذلك التأسيس لإعادة صوغ علاقة الإنسان بالبيئة من خلال توعيته وجعله يتدوق بصرياً ما ينتجه الفن الناتج عن إعادة تدوير النفايات.



صورة-8-

صورة للفنان الطيب بالحاج أحمد

هذا الفنان المتفرد من مدينة سوسة العريقة كان له نظرة مستقبلية حول دور الفن في الاستدامة عبر مشروع إعادة التدوير الذي انتهجه مؤكداً جدواه في تمكنه من تجاوز الحدود الممكنة في الفن إلى آفاق جديدة تجعل رؤاه أكثر اتساعاً فيحقق بذلك خصوصيته وينزاح من خلال أعماله عما هو تقليدي ومتعارف عليه عندما أعاد تدوير ما عثر عليه من مواد صناعية وخامات متنوعة ليشكل لوحاته ومنحوتاته الفنية المتفردة. وقد صرح في عديد المناسبات عن وعيه بقدرة الفن على المساهمة في التغيير وأنه مرآة للعصر وهو من يرى أن الهدف من الفن البيئي المستدام هو التوعية بأن كل شيء يرمى من الممكن أن يشكل عملاً فنياً إذا أعيد تدويره بشكل فني وهو ما سيجعلنا نصل إلى عالم أكثر استدامة. فالتفانيات هي شيء قبيح في ظاهره، إلا أنه من الممكن للفنان والمبدع الحقيقي أن يعيد لها الروح ويستنطن ما بداخلها من جمال عندما يحولها إلى أعمال فنية لها قيمة جالية وفكرية عبر الإسهام في تقليل نسبة التلوث البيئي من خلال التخفيض في كمية التفانيات التي تنتجها.

لقد تفاعل الطيب بالحاج أحمد مع العديد من المواد المرمية مثل الرخام ونفايات المصانع وذكر في مجلة "الرؤى التشكيلية المعاصرة لدى المبدعات العربيات تنظيراً وممارسة" التي صدرت في الملتقى السابع للمبدعات العربيات؛ أنه "استثمر بقايا مخلفات الحرب العالمية الثانية مثل القناعات العسكرية التي أصبحت بين أنامله سلاحاً بتشكيلات ومقاييس متنوعة"²³؛ منحوتات نصبها في شاطئ بوجعفر التابع لمدينة سوسة سنة

²² ذكر الناقد خليل قوبعة في مجلة الحياة الثقافية التونسية أن النحات التونسي الطيب بالحاج أحمد بدأ يعرض أعماله بالمعارض الجماعية بتونس وبالخارج منذ أواخر سنوات الثمانينات أي بعد رحلته في فن النحت وفنون أخرى ذات صبغة تطبيقية وعملية مثل التزيق والصناعات. مجلة حياة الثقافية، ثقافية شهرية تصدرها وزارة الشؤون الثقافية التونسية، تونس، 1998، ص.51.

²³ مجلة "الرؤى التشكيلية المعاصرة لدى المبدعات العربيات تنظيراً وممارسة": الملتقى السابع للمبدعات العربيات، وزارة الثقافة، الجمهورية التونسية، 2002، ص.248.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

2001 ليسهم بذلك في إعمار المكان وبيت الحركة والدينامية بأسلوب لم يسبقه إليه أحد. وبالتالي لم يكن المهتم بالنسبة إليه طبيعة الخامة أو قيمتها الاستيعابية الأولى، بل التغييرات الممكنة إحداثها عليها والتبديلات التي يمكن أن تحملها أو ما يمكن أن تصبح عليها فتعكس تطلعاته الخاصة ورؤيته إلى مستطاع الأشياء. في هذا السياق يتحدث الناقد التونسي خليل قويعة عن هذه التجربة، بقوله "يقاوم الفنان من خلال الحديد صلابة المحيط ومفارقاته ومن خلال الخشب تخشّب الحياة في الشكل وفي موادها المتغلغلة في نسيج المعيش اليومي. وكأن شرايين الفنان تتصل باللياف الخشب وتمرر إليها نسغ الحياة من جديد وتغذيها من روح الإنسان، عندما يتحرك على الأرض بجثا عن إشرقة لحظة كوتية خاطفة تختزل شمولية العالم"²⁴. فالعمل الفني في مثل هذه الرؤية لا يؤخذ بمعزل عن محيطه البصري والملمسي العام الذي وجد فيه، لذلك احتاج هذا الفنان إلى مراجعة علاقة فنّ النحت بالبيئة والاستفادة من العناصر المكوّنة للمحيط سواء كان هذا المحيط طبيعياً أو عمرانياً، ولعلّ ذلك هو ما أدّى به إلى إثراء تجربته وتوسيع قاموس خاماته المستعملة بالتعامل مع الخامات الصناعية عبر "التجميع" «L'assemblage» بتقنية الإسمنت المسلح.



صورة-9-

أعمال فنية مستعادة من المقاطع الميكانيكية للسيارات القديمة

ففي اعتياده على نفايات الخردة، عبّر الفنان بنية بعض الصور المألوفة في أذهاننا من أجل التعبير عن دلالات مبتكرة غير متعارف عليها، وقد بدأ ذلك جلياً في منحوتة "البقر المجنون" المعروضة في رواق يحيى للفنون بتونس سنة 1996، حيث وظّف بعض المقاطع الميكانيكية والمكملات المهملة للسيارات القديمة (صورة-9) في محاولة منه لإبراز التناقضات الصارخة التي يكابدها الإنسان في عصر الاستهلاك، ليضفي بذلك بُعداً تراجيدياً على منحواته من عمق المنظومة الاستهلاكية.

²⁴ مداخلة للناقد خليل قويعة في يوم دراسي حول "فن النحت المعاصر بين القيم الجمالية ورهانات الفضاء اليومي المعيش" احتفاءً بتجربة الطيب بالحاج أحمد المنعقدة يوم 23 ديسمبر 2023 بالمتحف الأثري بسوسة بالتعاون مع الرابطة التونسية للفنون التشكيلية والمعهد العالي للفنون الجميلة بسوسة ومتحف الفن المعاصر للطيب بالحاج أحمد.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



صورة-11-

صورة-10-

إعادة إعمار الفضاء المعماري بأعمال فنية مجمعة من الثقافات

لقد جاءت أعماله الإسمنتية بمثابة أجزاء من العالم الطبيعي والمعماري، منسجمة مع التبات والزمل والحجارة، ليواصل بذلك في إعمار الفضاء المعماري (صورة-10)، حيث انتفاضة الجسد الأنثوي في عز توتراته العاطفية في مواجهة صلابة المواد ومثانتها (صورة-11). هذا الجمع بين المتناقضات يصلنا مباشرة بممثلي "الفن الجاهز" وتفردهم في عرض الأشياء المرمية والمهملة، لعلّهُ الدرس الذي تعلمه الطيب بالحاج أحمد من مارسال دوشان من خلال رؤيته التطلعية والبحثية في تشكيل الأشياء وإعادة عرضها، عندما فهم أن فرادة العمل الفني لا تقف عند حدود المرئي والظاهر بل يمكن أن تتحقق من عمق الثقافات، أما الفكرة والحجراً في الفعل هي سلاح للمضي قدماً نحو التجديد، والفنان الحقيقي هو من يُخضع نفسه للمغامرة والبحث والتجريب.

إن الأشكال المبتكرة عند هذا الفنان، هي عرض كاشف لاغتراب عميق وكذلك لرغبات وأحاسيس مدفونة ليحزّر الخامة فيزاوجها بالفضاءات الخارجية الطبيعية وما يتشكل من هذا الفعل من إنشاء تعبيرات في سياق "التحت المعاصر" (صورة 12). هذا وقد تمثلت معه المواد والخامات كوسائط قابلة للتشكيل لإنشاء أعمال تكشف أنها أعمق مما تبدو عليه للوهلة الأولى، إذ يطرح مسألة الروابط بين الشيء والفضاء والمتلقي (صورة-13). هكذا حول الأشياء المهملة بمعانيها البسيطة والواضحة والمباشرة للوحات تشكيلية بتراكيب معاصرة (صورة-14-) وأنشأ فضاءات ثرية بالإيقاعات والمؤثرات اللونية والفسيفسائية التي تعبر عن الحركية والديناميكية عبر اكتشافاته الغير متشابهة في محاولة منه لإزاحة المسافة بين التجربة الفنية والمتلقي وهو ما يسميه المفكر روبرت هولب Robert Holub في كتابه "نظرية المتلقي" بـ "التفاعل بين المتلقي والعمل والحريّة المتاحة في تشكيل المعنى"²⁵. فكانت تجربة مرتبطة باللحظة الإبداعية التي تبعث على ترابطات بين الإحساس بمعنى الأشياء والفضاء في نفس الوقت (صورة-15)، ذلك هو الهاجس الفني الذي سكنه منذ بداياته والذي تنبئ منه الرغبة في الاكتشاف والتطلع للتجريب خاصة من حيث التفاعل مع الخامات الطبيعية والصناعية التي ساعدته في الكشف عن الجانب الكامن في الثقافات في اقترانها بالفضاءات الجديدة بعيداً عن حدود اللوحة التقليدية، هذا ما جعل من تجربته نموذجية من حيث تجديدها واختلافها.

²⁵ هولب (روبرت)، نظرية المتلقي: مقدمة نظرية، ترجمة عز الدين إسماعيل، كتاب النادي الأدبي الثقافي، جدة، 1994، ص.195.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



صورة-13-



صورة-12-



صورة-15-



صورة-14-

أعمال فنية مجمعة من النفايات للفنان الطيب بالحاج أحمد

1-2 نحو الاحتفاء بالاستدامة من خلال متحف الفن المعاصر للأعمال الفنية المستدامة

مثلما تنوعت التقنيات الفنية في منجزاته والتي جعلها مفتوحة على الأمكنة والفضاءات العمومية، كذلك كان من الأوائل ممن أسسوا "متحف الفن المعاصر" «*Le Musée de l'art contemporain*» (صورة-16-) الخاص به ليقدم مجموعة كبيرة من القطع التشكيلية المصنوعة من مواد متنوعة ما بين التحاس والرخام والفولاذ والمطاط والخشب والفسيفساء، متحف يسجل اليوم زيارات عامة الشعب وكذلك عدد كبير من السياح من مختلف الجنسيات، عالم ساحر وغريب لم نشهد مثله في العالم العربي.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



صورة-16-

صور من المدخل الرئيسي لمتحف الفن المعاصر للفنان الطيب بالحاج أحمد

هذا هو متحف بالحاج أحمد (صورة-17-) أين تتألف الأشكال الغريبة وتتعاقد وتتوالد في هذا المكان الساحر، متحف من طراز معاصر سكنته بقايا التفانيات ليصبح عالم أو "دار عم الطيب" كما يجلو للبعض تسميته، مكانا له قابلية احتضان المادة قبل تركيبها من أجل إيجاد صياغة شكلية لها تعطي ذلك الفيض من الإيقاع التعبيري مع المكان (صورة-18-). فنجده لا يغير في الحامة بقدر ما يجتهد ليجمعها مع مواد أخرى ويبقيها حية بخصائصها اللونية والملمسية ليخلق بذلك حوار الحامات على جدران ومدخل ومخارج المكان (صورة-19-) و(صورة-20-).



صورة-18-

صورة-17-



صورة-20-

صورة-19-

صور من داخل متحف الفن المعاصر للفنان الطيب بالحاج أحمد

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



صورة-21-

متحف الفن المعاصر للفنان الطيب الحاج أحمد

هذه جاليات فن التدوير للتوعية بالمخاطر المحدقة بالمحيط من أجل فن مستدام، وهذه هي المخاطرة الفنية التي تحسب لهذا الفنان للأثر الإيجابي الذي تركه عند زائري متحفه باعتبار الحدود التي كسرهما لتوطيد الصلة بين اليومي والمتلقي والفضاء المعاري (صورة-21-)، وهذا ما وصفه فريد الزاهي بالفن الذي يتسلسل إلى المتلقي ككيان عادي من ضمن كيانات أخرى بقوله: "يشير هذا الحادث كل الأسئلة الدلالية المتصلة بهوية الفن المعاصر، الذي صار يشكل جزءا لا يتجزأ من اليومي والعادي والمبتذل...قصديا وعنوة، ونكاية في الجميل والسامي. حين تحدث أحد التقاد المشهورين عن الطابع الغازي للفن المعاصر، هلاميته وضبابتيه وتبخره وزواله، لم يدر بخلافه أن أهم سمة في هذا الطابع المتبخّر والبخاري هو أنه يتسلسل إلى الهواء الذي يتنفسه المتفرح، بحيث يعيش هذا الأخير الفن باعتباره كيانا عاديا من ضمن الكيانات المحيطة...الفن المعاصر فن ملتبس، لا يقطع مع ما ليس فتاء، بل يستلهم الأشياء اليومية، ويمنحها وضعية جديدة ومعنى جديدا أيضا"²⁶.

ففي رأيي لم يحصر الفنان نفسه وإبداعه في أي حدود، بل يرى الفنّ في كلّ شيء، حتى في التقايات، ولا يخجل من التقاط أيّة مادّة مضمّنة ويختزنها في متحفه لكي يطلق روح الفنّ فيه، كما لا يتردد في إكساء جدران متحفه أجسادا حيوانية وآدمية مجمّعة من التقايات. وقد ذكر في بعض الحوارات التلفزيونية في إطار الحديث عن متحفه الاستثنائي أنه يعمل على تحويل المواد الثالفة إلى أشياء مفيدة، والغرض منها هو توعية المجتمع بضرورة الاستفادة من التقايات والمحافظة على بيئة نظيفة خالية من الملوّثات. أما عن تبلور فكرة المعرض وضح أنها تدور حول الأشياء عديمة القيمة مثل الخامات والمواد التي يمكن إعادة تحويلها إلى تصاميم وأعمال فنية متفردة مستوحاة من الخيال. هكذا كشف عن دلالات ورمزيات خفية للمرمي والمبتذل بأسلوب فني يدعونا للتخيل وإعمال ملكة الخيال، لعلها الملكة التي عرّفها بودلير Baudelaire بقوله: "الخيال هو أكثر الملكات علمية لأنه وحده يفهم التمثلات الشاملة"²⁷. هذه التمثلات من شأنها توعية الزائرين عبر إرشادهم حول مسائل البيئة وتعلّم ثقافة الاكتفاء بأقل قدر ممكن من الأشياء، وهو الحلّ للتقليل من كمية التقايات التي ننتجها حتى نصل إلى عالم أكثر استدامة.

²⁶ الزاهي (فريد)، فتنة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر، مرجع سابق، ص. 148.

²⁷ « L'imagination est la plus scientifique des facultés, parce que seule elle comprend l'analogie universelle. » Cité par Elie FAURE dans *l'Histoire de l'art, l'esprit des formes II*, Gallimard, Paris, 1991, p.10.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

هكذا تتمثل استدامة ومقاومة الفنان بواسطة فته عبر إعادة تدوير كل ما يضر بالبيئة التي أصبحت بدورها ملهمة له لما تتمتع به من قدرات تحثنا من أجل تغيير وعينا الاجتماعي وتقويم سلوكياتنا تجاهها والوعي بخطورة ما يهددها. هذا هو المسار الذي توخاه الفنان من خلال أعماله الفنية المجمع من عمق التفات لنشر رسالة مفادها ضرورة نهج أسلوب حياة أكثر استدامة، "إذ لا ريب في أن التحولات التي شهدتها تاريخ الفن، منذ زمن مارسيل دوشان في الأقل أريكت لغة الفكر الجمالي ودفعت المنظرين إلى التفكير في تطوير مقومات الخطاب الجمالي والتقدي حتى توأكب النظرية موضوع النظر وتلامس مجالاته القيمة والمعرفية والتقدية"²⁸.

وعليه نجد فنانا استثنائيا استلهم من البيئة بإعمال الكثير من الخيال مع تأكيده على الحاجة إلى أسلوب حياة مستدام من حيث إعادة النظر في الوسيط الفني وخلق حوار مع البيئة والمحيط، وتعدّ جهوده وإنجازاته الفنية تعزيزا لهذا الحوار، وكان له أفكار وتطلعات معاصرة في محاولة لإيجاد حلول دائمة للمعضلات البيئية المهددة للحياة ويث بذلك خطابات بصرية لا تخضع لأحكام جمالية محددة بقدر اكتنازها لدلالات ومعاني متعددة. تلك هي الخطابات والرهانات المراد تحقيقها والتي كنا قد تعرضنا إليها سابقا مع "الفن المفاهيمي" و"فن الأرض" وكذلك "الفن الفقير" وهو ما أكسب تجربة بالحاج أحمد الكثير من التفرد والأصالة التي ناقشها فريد الزاهي في كتابه "فتنة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر" بقوله "الأصالة والإبداعية تمنح العمل قيمته الفنية والجمالية"²⁹. وبالتالي لم تقف تجربة هذا الفنان عند حدود الإنجاز اليدوي فحسب بل هي تجربة تفتح على الكثير من الأسئلة المفاهيمية والفكرية لتستفز المتلقي العادي وترج به في صميم العملية الإبداعية وتحثه على التساؤل، فيصبح شريكا متفاعلا لإيجاد حلول لهذا التلوث عبر المشاركة في التغيير لتحقيق الاستدامة، كما نجح في أن يجعل للعمل الفني كيانا مقصديا نتاج التفاعل الملائم بين المقصديات داخل نظام افتعالي. في هذا السياق يشير خليل قوبعة إلى علاقة هذا النظام الفني المقصدي بمشاركة الجمهور بقوله: "كأن مشاركة الجمهور في هذا النظام المقصدي تمثل إحدى الضمانات الرئيسة لنجاح تحقق مقصدية الفنان... فالجمهور ليس فاعلا من بين فواعل التحقق الفني للتجربة، بل هو باعث أنطولوجي للعمل الفني نفسه... فعلى هذا المستوى، تنكف استراتيجيته النظر إلى هذا الشيء بحسب المقصدية الفنية... فيتحول العمل الفني من كونه مفهوما أو فكرة أو مشروعا إلى كونه تجربة معيشة أمام الناس في قلب الحياة وفي المعترك العمومي للزمن اليومي الجماعي"³⁰. كما أكد الفيلسوف الألماني المعاصر هانس يوناكس Jonas Hans في كتابه "مبدأ المسؤولية: أخلاقيات الحضارة التكنولوجية" «*Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*»، إلى ضرورة إقامة ميثاق مع الطبيعة يشبه الميثاق الذي أقامه الإنسان مع المجتمع بل يفوقه أهمية وقيمة، واقترح إيطيقا للمسؤولية تجاه الأجيال المقبلة تتجاوز المجال التقليدي الذي يركز على مجال علاقات الإنسان مع نفسه ومع الغير معتبرا أن الأخطار التي يمكن أن تحدث في المستقبل القريب أو البعيد لن تكون إلا بسبب التصرفات المستهترّة للإنسان تجاه الطبيعة؛ وفسر ذلك بما معناه أن الأخلاق السابقة عقيمة لأنها لم تأخذ بعين الاعتبار الحالة العامة للإنسانية و المستقبل البعيد للتنوع الإنساني في حد ذاته³¹. ربما هذا هو الميثاق الحقيقي الذي أقامه الفنان الطيب بالحاج أحمد مع نفسه أولا ثم مع الطبيعة ثانيا من خلال القطع مع حدود الممارسة الإبداعية التقليدية باحثا عن التغيير، حيث استلهم من منهجيات الفن البيئي واستعاد من أجدياته دون الوقوع في التقليد العقيم ليعيد تشكيل أعماله بأسلوبه الخاص في محاولة لتحقيق الاستدامة بالمحافظة على البيئة والمحيط.

²⁸ (خليل) قوبعة، العمل الفني وتحولاته بين النظر والنظرية، محاولة في إنشائية النظر، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، 2018، ص.22.

²⁹ الزاهي (فريد)، فتنة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر، مرجع سابق، ص.148.

³⁰ قوبعة (خليل)، العمل الفني وتحولاته بين النظر والنظرية، محاولة في إنشائية النظر، مرجع سابق، ص.68.

³¹ Hans JONAS, *le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, traduit par Jean Greisch, coll « champs », Flammarion, France, 1998, p.33 - 34.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

خاتمة

في الختام حاولنا من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على التنمية المستدامة في تونس من خلال فنون التدوير التي أصبحت ركيزة ملهمة واستراتيجية هامة في مشاريع الفنانين التونسيين المستوحاة من البيئة والمحيط أمثال الفنان الطيب بالحاج أحمد الذي تمكن من إيجاد حلول إيكولوجية عبر تحويل التفايات وإعادة تدويرها ثم تشكيلها لأعمال فنية معاصرة في محاولة للمحافظة على المحيط والتقليل من نسبة التلوث البيئي. فكان من بين أهم الرهانات التي توصلنا إليها هي تحليل العلاقات الممكنة بين "التنمية المستدامة" و"الفن"، لذا اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي للوقوف عند مفهوم التنمية المستدامة كمارسة فنية سياقية ومفاهيمية مرتبطة بمفهوم التدوير، هذه العلاقة التي لم تكن وليدة الوقت الراهن بل منتمية إلى أهم المراحل التاريخية الفنية منذ تجربة مارسيل دوشان الذي كان سباقا في هذا المجال عندما أكد على إمكانية جعل اليومي والمرمي والمبتدل فنا، ولا ننسى كذلك إسهامات بابلو بيكاسو الذي استعان بالجرائد والخشب في الكثير من أعماله. ونشير الى أن الاستدامة تلاقت مع أشكال التدوير الفني التي سادت لفترات عند بعض المدارس الفنية مثل "التأدائية" و"فن البوب" و"الواقعية الجديدة" و"الفن الفقير" و"فن الأرض" كنورة على السائد والحوامل التقليدية اقتناعا من بعض الفنانين أن كل "الأشياء" مهما كانت مبتدلة بالإمكان تحويلها إلى أعمال فنية ذات قيمة وجالية، وجنحوا لتحرير الفن من المعايير التقليدية عبر إعادة تدوير ما يتم استعماله في الحياة اليومية واستجابات تجاربهم لما يعرفه الواقع من تغيرات اقتصادية ومناخية واستهلاكية وكانوا سباقين في مجال التنمية المستدامة. كما حاولنا من خلال هذه الدراسة أن نتوقف عند الفنون المستدامة والإحياء الإيكولوجي في العالم العربي وتحديدًا في تونس التي تشكو اليوم من انتشار التفايات الضلّية التي أصبحت تشكل كارثة وآفة على البلاد وعلى حياة الأفراد خاصة أمام عدم وجود حلول جديّة وناجعة ومستدامة للتخلص منها، فكان من المهم معرفة كيفية استثمار الفن في تونس لتحقيق التنمية المستدامة لأجل حياة أفضل.

وعليه توقفنا عند مشروع التدوير الفني في تجربة الفنان الطيب بالحاج أحمد كوع من الاحتفاء بالاستدامة، وكذلك لاعتبار أن هذه التجربة كانت مثالا للتفرد ليس في تونس فقط بل في العالم العربي أيضا باعتبار مجهوداته لمواجهة الواقع الكارثي للتفايات من خلال مشروع الفني الذي توصل من خلاله إلى تجميع واستعادة كميات هائلة تصل إلى الأطنان من المواد الطبيعية والصناعية مثل الرّخام والحديد والبلاستيك والنحاس والحجر والفولاذ والخشب والسيراميك، والمقاطع الميكانيكية وتوصل لابتكار مجموعة كبيرة من الأعمال التشكيلية والمنحوتات الفنية من صنف الفن المعاصر مستفيدا من العناصر المكوّنة للتفايات، ليطوعها من جديد ويلبسها شيئا من أحاسيسه ويساهم حتى في إعمار الفضاءات المعمارية وكذلك دعم السياحة الداخلية والخارجية وكان من أول مؤسسي متحف الفن المعاصر الخاص به.

بذلك خلصت الدراسة إلى أهمية الممارسة الإبداعية المتبنتية لموضوع الاستدامة في تجربة بالحاج أحمد الذي ساهم في بناء ثقافة إيكولوجية من أجل حماية البيئة بإيجاد حلول فنية مستدامة عبر ابتكار جاليات جديدة تحت مستوى التدوير الفني بالسعي الدؤوب نحو "دمقرطة الفن" وتحريره من التواميس التقليدية مؤكدا على الترابط الوثيق بين مفاهيم مثل "المواطنة" «*La citoyenneté*» و"الديمقراطية" «*La démocratie*» و"الفن" «*L'art*»، لعلّه الترابط الذي وصفه فريد الزاهي بالميثاق الذي يأتي على شكل "العروة الوثقى"³². إذ يبقى للفن أهداف تنموية لأجل الحياة، ولا بد من تضافر كافة الجهود لمقاومة هشاشة الوضع البيئي وضمان حياة أفضل للأجيال القادمة، فالفن لا يكون لأجل الفن، وإنما للفن أهداف من أجل الحياة لا بد من إرسائها ودعمها عبر إشراك المواطن وتوعيته حتى يكون على قدر من الثقافة والتّوق

³² الزاهي (فريد)، فتنة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر، مرجع سابق، ص. 59.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

ليتحتمل بدوره مسؤولية الحفاظ على البيئة، ويبدو لي أن هذا هو الدور الذي حرصت نسبة كبيرة من الفنون على القيام به في منتصف القرن العشرين.

يمكننا أن نختتم بقول الفيلسوفة الفرنسية جاكلين روس Jacqueline Ros التي كثيرا ما أثارت نقاشات حول مسؤوليتنا تجاه البيئة بوصفها واقعا جديرا بالاحترام بقولها: "الأخلاقيات الأيكولوجية العميقة التي نادى بها الفيلسوف الألماني هانس يونس في كتابه "مبدأ المسؤولية" من شأنها المساهمة في التراجع عن "مركزية الانسان" وتأسيس قانون طبيعي تحتل فيه الطبيعة مكان الصدارة، ويتم الإعلان عن سقوط كل ذاتية متسلطة مدعية لامتلاك القيم المطلقة، وقانون أخلاقي يذيب كل الآوات ويدمجها في إطار بيئي واحد يعترف بحقوق كل العناصر الأيكولوجية على قدم المساواة"³³.

قائمة المصادر والمراجع باللسان العربي

كتب

- البهنسي (عفيف)، من الحدائث إلى ما بعد الحدائث في الفن، دار الكتاب العربي، بيروت، 1997.
- الزاهي (فريد)، فتنة الحواس، كتابات عن الفن العربي المعاصر، مؤسسة الهندواي، المملكة المتحدة، 2016.
- العسل (إبراهيم حسين)، التنمية في الفكر الإسلامي مفاهيم ن عطاءات، معوقات، أساليب، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، بيروت، 2006.
- جال (غولين)، قورنازو (لفتت)، الاستدامة: خطة لإشقاذ العالم، ترجمة مرام حنفي، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2022.
- شكراني (الحسين)، حقوق الأجيال المقبلة بالإشارة إلى الأوضاع العربية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، 2018.
- قويعة (خليل)، العمل الفني وتحولاته بين النظر والتطبيق، محاولة في إنشائية النظر، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، 2018.
- كافي (مصطفى يوسف)، التنمية المستدامة، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، دمشق، 2016.
- ماضي (حسن)، الفن وجدلية التلقي، دار الفتح للطباعة والنشر، العراق، 2020.
- محي الدين أحمد (محمد)، الأخلاق التطبيقية بين الفلسفة والدين، دار نشر يسطرون، مصر، 2017.
- هولب (روبرت)، نظريته المتلقي: مقدمة نظريته، ترجمة عز الدين إسماعيل، كتاب النادي الأدبي الثقافي، جدة، 1994.

مجلات

- مجلة الحياة الثقافية، ثقافية شهرية تصدرها وزارة الشؤون الثقافية التونسية، تونس، 1998.

³³ محي الدين أحمد (محمد)، الأخلاق التطبيقية بين الفلسفة والدين، دار نشر يسطرون، مصر، 2017، ص. 93.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

مجلة الرؤى التشكيلية المعاصرة لدى المبدعات العربيات تنظيرا وممارسة: الملتقى السابع للمبدعات العربيات، الجمهورية التونسية وزارة الثقافة، تونس، 2002.

مجلة اليامة، أسبوعية تصدر عن مؤسسة اليامة الصحفية، العدد 1703-1700، المملكة العربية السعودية، الرياض، 2002.

قائمة المصادر والمراجع باللسان الأجنبي

Ouvrages

BEAUNE Jean-Claude, *Le déchet, le rebut, le rien*, éd Champ Vallon, Paris, 1999.

DAGUENET Cindy, Lisa SIMON, *Daniel Spoerri attention œuvre d'art*, Éditions Joe, Paris, 2015.

DELEUZE et GUATTARI, *Qu'est -ce que la philosophie ?* éd Cérès, Paris, 1993.

DITORIALE Silvana, *Michelangelo Pistoletto: Infinity Contemporary Art Without Limits*, éd Danilo Eccher, Italy, 2023.

EBEWO Patrick, STEVENS Ingrid, Mzo SIRAYI, *Africa and Beyond Arts and Sustainable Development*, Cambridge Scholars Publishing, 2014.

FAURE Elie, *l'Histoire de l'art, l'esprit des formes II*, Gallimard, Paris, 1991.

GERVAIS André, *Les Cahiers du Musée national d'art moderne n° 30*, éd Centre Georges Pompidou, France, 2019.

HEIDEGGER, *qu'est-ce qu'une chose ?* éd Gallimard, Paris, 1971.

HILTON Tim, *Picasso*, éd Thames et Hudson, Paris, 1996.

ITTEN Johannes, *L'étude des œuvres d'art*, éd Dessain et tolra, Paris, 1988.

JONAS Hans, *le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*, Flammarion coll « champs », France, 1998.

JOPPOLO Giovanni, *L'Arte Povera*, éd L'Harmattan, Paris, 2020.

KANT Emanuel, *Critique de la raison pure*, Flammarion, Paris, 1987.

KAGAN Sacha, *Art and Sustainability Connecting Patterns for a Culture of Complexity*, éd Transcript, Germany, 2011.

KASSMANN Margot, *The Spirit of Sustainability*, Rat für Nachhaltige Entwicklung, Berlin, 2006.

RESTANY Pierre, *Le nouveau réalisme*, éd Union générale d'éditions, Paris, 1987.

SOLET Francis, *L'Art pauvre des riches*, édition Recherche Midi, Paris, 2023.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Arařtırmaları Kongresi Tam Metinleri

Dictionnaires

De MERIDIEU Florence, *Histoire Matérielle et Immatérielle de l'art moderne*, Bordasse, Paris, 1994.

واقع الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالمملكة العربية السعودية"

د.إلهام شيلي

أستاذة محاضرة أ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة - دولة الجزائر-

Doi : 10.5281/zenodo.14364379

الملخص:

شهد العالم في الفترة الأخيرة تطورات وتغيرات مست جميع أنحاء العالم، وكانت هذه التغيرات خاصة بالمناخ والبيئة. أثرت هذه التغيرات على تحقيق التقدم والازدهار للبلدان. ووفقا لهذا هدفت الدراسة إلى إبراز سبل تحقيق التنمية المستدامة وأليات استخدام الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية و طاقة المياه...الخ. وفي هذا الصدد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، لإبراز اهم المفاهيم الحديثة الخاصة بالتنمية المستدامة وكذا أنواع الطاقة المتجددة وكيفية استخدامها بدلا من الطاقة الغير متجددة. توصلت الدراسة أن مفهوم التنمية المستدامة لاقى قبول عند جميع البلدان والمؤسسات بشكل خاص، ووفقا للاستراتيجية السعودية الجديدة للطاقة المتجددة، فقد تم استخدام الطاقة المتجددة الشمسية لعام 2023 من 5,9 جيجاوات إلى 20 جيجاوات، بهدف تعديل مصادر الطاقة المتجددة من 9,5 جيجا وات إلى 27,3 جيجاوات بشكل عام بحلول 2023.

الكلمات المفتاحية: الطاقة، الطاقة المتجددة، التنمية، التنمية المستدامة، المملكة العربية السعودية.

Abstract:

Recently, the world has witnessed developments and changes that have affected all parts of the world, and these changes were specific to climate and the environment. These changes affected the progress and prosperity of countries. According to this, the study aimed to highlight ways to achieve sustainable development and mechanisms for using renewable energies such as solar energy, water energy, etc. In this regard, the descriptive and analytical approach was relied upon to highlight the most important modern concepts related to sustainable development, as well as the types of renewable energy and how to use them instead of non-renewable energy.

The study found that the concept of sustainable development has been accepted by all countries and institutions in particular, and according to the new Saudi strategy for renewable energy, solar renewable energy has been used for the year 2023 from 5.9 gigawatts to 20 gigawatts, with the aim of modifying renewable energy sources from 9.5 gigawatts. To 27.3 GW overall by 2023.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Keywords: energy, renewable energy, development, sustainable development, Kingdom of Saudi Arabia.

مقدمة:

يتوجه العالم في الوقت الحالي إلى البحث عن سبل أكثر حداثة توفر أرباح وتتناسل مع متطلبات العصر، مع مواعاة الجوانب البيئية. ومن بين المواضيع التي شغلت العديد من الدول هو موضوع الطاقة وخصوصا الطاقات المتجددة ومدى توفيرها واستعمالها في العديد من المجالات والبدايل لتلبية حاجيات المجتمع. وتعد من القضايا التي خصصت لها الأوليات في جميع انحاء العالم، على اعتبار أنها قطاع حيوي مهم ويعمل على تفعيل التنمية في جميع الجوانب من اجتماعية واقتصادية وبيئية. فالطاقات المتجددة في وقتنا الحالي تعمل على تحقيق الاستدامة كونها تعمل على خلق التوازن البيئي والنمو المستدام وتوفير حاجيات الأجيال المستقبلية.

وعلى هذا الأساس فإن العديد من الدول العربية اتجهت إلى الانتقال من الطاقات الغير متجددة إلى الطاقات المتجددة التي تلي الحاجات الأساسية، وتضمن الاستمرار والاستقرار الدائم، ومن بين الدول التي عملت على تفعيل الطاقات المتجددة دول الخليج، وبالتحديد دولة المملكة العربية السعودية. تعتبر دولة المملكة العربية السعودية من الدول التي لها محور في ورقتنا البحثية، فهي تسعى إلى النهوض بقطاعها الاقتصادية ومواردها وتستثمرها أفضل استثمار، بشكل يضمن لها التنمية والنمو، ويحقق الرفاه الاجتماعي.

● إشكالية الدراسة:

وعليه من خلال ما سبق يمكن أن نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

فما يتمثل واقع الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالمملكة العربية السعودية؟

من خلال التساؤل التالي نقوم بطرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ماهي اهم الجوانب النظرية للطاقات المتجددة؟
- ماهي اهم ابعاد التنمية المستدامة؟
- كيف يمكن للمملكة العربية السعودية أن تحقق التنمية المستدامة؟
- ماهي اهم أشكال مصادر الطاقات المتجددة بالمملكة العربية السعودية؟

● فرضيات الدراسة:

من خلال التساؤل الرئيسي وللإجابة عليه نقوم بصياغة الفرضية الرئيسية التالية:

هناك اعتماد كبير على الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالمملكة العربية السعودية

من خلال الفرضية الرئيسية نقوم بوضع الفرضيات الفرعية التالية:

- هناك العديد من الجوانب النظرية لموضوع الطاقات المتجددة؛

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- تشمل التنمية المستدامة ثلاث أبعاد رئيسية: البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي؛
- تمتلك المملكة العربية السعودية رؤيا 2030 من أجل تبني أهداف التنمية المستدامة وتفعيلها؛
- هناك العديد من مصادر الطاقات المتجددة المعتمدة بالمملكة العربية السعودية من أهمها الطاقات الشمسية.

● أهمية وأهداف الدراسة:

يكتسب موضوع الطاقات المتجددة موضوع أهمية كبيرة لدى الباحثين والمفكرين عبر عصور زمنية مختلفة، كما يعد من المفاهيم المتطورة الحديثة التي تلعب دورا هاما في تحسين وتنمية الاقتصاد للدول.

ولموضوع الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة العديد من الأهداف التي نحاول ابرازها في هذه الدراسة أهمها:

- تسليط الضوء على المفاهيم المتعلقة بالطاقات المتجددة والتنمية المستدامة؛
- الإلمام بمواضيع المتعلقة بأبعاد التنمية المستدامة؛
- التعرف لمختلف أشكال التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية؛
- توضيح أهم مصادر الطاقات المتجددة المعتمدة في المملكة العربية السعودية.

I. الإطار النظري للدراسة:

من خلال هذا الإطار نحاول تسليط الضوء على مختلف الجوانب النظرية لموضوع الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة والتعرف على جميع مكوناتها وعناصرها وأيضا اهم الأدوار الذي تلعبها الطاقات المتجددة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

أولا: مدخل مفاهيمي حول الطاقات المتجددة:

يعد موضوع الطاقات المتجددة من المواضيع التي شغلت بال العديد من الباحثين، كونها من الطاقات التي يتزايد الطلب عليها كل يوم، فهي طاقة صديقة للبيئة وتعمل على دعم الاستدامة كونها من مصادر طبيعية ناضبة. ولهذا نتعرض في هذا الجانب إلى مفهوم الطاقات المتجددة وأهم مصادرها.

1. مفهوم الطاقة المتجددة:

بسبب شمولية مفهوم الطاقة وتعدد أشكالها، يكون من الصعب إيجاد تعريفا واحدا محددا ووافيا لها. فالطاقة موجودة داخل أجسامنا ومن حولنا، وفي السماء وعلى سطح الأرض وفي باطنها. كما أنها منتشرة في كل مكان ومصاحبة لكل شيء، فهي موجودة داخل أجسام كل الكائنات الحية والمسؤولة عن مظهرها الحيوي والفيزيائي. نحن لا نرى الطاقة بأعيننا ولكنها تظهر فقط عند بذل الشغل أو القيام بنشاط. كما أن الطاقة موجودة أيضا في داخل المواد غير الحية، فهي المسؤولة عن ترابط مكونات المادة معا، سواء كانت صلبة أو سائلة أو غازية او حتى بلازما. يمكن للمرء الجزم بيقين أنه لا يوجد شيء يخلو من الطاقة.

معظم القواميس العلمية تعرف الطاقة بأنها: "القدرة على القيام بالشغل او بذل شغل"، وهذا بمعنى أن الطاقة مفهوم أكثر تجريدا من الشغل نفسه. بالطبع، هذا التعريف صحيحا لكنه غير كامل فالشغل هو بالتأكيد مظهر هام للطاقة؛ وفي الواقع، الثورة الصناعية في أواخر القرن الثامن عشر دخلت مرحلة كاملة عندما تحققت اختراقات في تحويل أشكال الطاقة الأخرى إلى شغل. لكن الشغل ليس هو الشكل الوحيد للموس

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

للطاقة، فالحرارة هي شكل مهم آخر من أشكال الطاقة. يتم بذل الكثير من الجهد والتكاليف من قبل المجتمع لخفض أو للتخلص من الحرارة من منازلنا ومكاتبنا في الصيف والتزود بها في الشتاء. وتشير معظم قواميس المصطلحات إلى عام 1599 كتاريخ لأقدم استخدام مسجل لمصطلح الطاقة باللغة الإنجليزية Energy. (مصطفى، 2020، الصفحات 7-8)

تعرف وكالة الطاقة الدولية IAE الطاقات المتجددة بأنها "التي تتشكل من مصادر الطاقة الناتجة من مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح التي تتجدد فيها بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكها". حيث يقصد بالطاقات المتجددة تلك الطاقات المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد والتي لا يمكن أن تنفذ وتتميز بأنها أبدية وصديقة للبيئة، وهي بذلك على خلاف الطاقات غير المتجددة الموجودة غالباً في مخزون جامد في الأرض لا يمكن الاستفادة منها إلا بعد تدخل الإنسان لإخراجها، كما أن مصادر الطاقات المتجددة تختلف كلياً عن الثورة البترولية ذلك بأنها لا تخلف آثار سلبية على البيئة على عكس ما يخلفه البترول عند احتراقه". كما تعرف أيضاً على أنها الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح، الكتلة الحيوية، الحرارة الجوفية، والمائية، وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة". (روايقية، 2018-2019، صفحة 105)

يمكن استخلاص أنها الطاقة التي تستمد من مصادر طبيعية تتجدد باستمرار مثل الشمس والرياح والمياه والكتلة الحيوية، وتختلف عن الطاقات الأحفورية، التي يؤول إلى الزوال مع الوقت.

تتجلى أهمية الطاقات المتجددة في: (هادين، 2022، الصفحات 42-43)

- حماية المناخ مواد ضارة أقل: تسيير عملية دفء الأرض عالمياً بصورة أبطأ بسبب تراجع كميات الميثان غير المرغوب فيها، كما لا يتم إخراج أية كميات من ثاني أكسيد الكربون خلافاً لمصادر الطاقة التقليدية.
- البديل لمصادر الطاقة التقليدية التي تنضب: من الضروري دعم مصادر الطاقة البديلة بسبب التراجع التدريجي لمصادر الطاقة التقليدية، وكذا من الضروري الاستفادة من التقدم التكنولوجي؛ إذ من المتوقع أن يكفي احتياطي البترول لأربعين عاماً فقط، في حين يقدر احتياطي اليورانيوم المستخدم في محطات القوة النووية بجوالي 120 عاماً، وربما يستمر الفحم لمدة 150 عاماً، ويمكن أن تمتد الفترة فقط بالنسبة إلى الاحتياطات الجديدة بالدعم رغم أن التكاليف سترتفع بسبب صعوبة الوصول إليها، وسواء عاجلاً أم آجلاً فسوف تنضب مصادر الطاقة التقليدية.
- ضغوط قليلة لزيادة الأسعار: يؤدي استخدام الطاقات المتجددة والمنافسة القوية إلى ارتفاع النوعية مع نمو عادل للأسعار، كما يتوقع المرء على البعدي أسعاراً أقل فوتوفولتيك في الطريق لتكون بديلاً للكهرباء الشبكية.
- البديل للطاقة النووية: سيوفر استخدام مصادر الطاقة المتجددة قدرات كبيرة أيكولوجي ثم على المدى البعيد اقتصادياً، ثم إن البحوث والتطوير تؤدي إلى أساليب تكنولوجية متنوعة ذات تأثير أقوى وعمر أطول؛ حيث يؤدي ذلك إلى الحد من الأضرار الناجمة عن مآدر الطاقة التقليدية والنووية والتي تمثل خطراً على البيئة والمناخ.
- المزيد من فرص العمل: من المتوقع أن يتضاعف عدد فرص العمل في ألمانيا في القطاع الاقتصادي للطاقة المتجددة حتى عام 2020 إلى 500000 فرصة.
- طاقة شمسية لا تنضب: ما يغرينا أن الشمس يمكنها خلال 50 دقيقة فقط أن تشع على الأرض قدرًا من الطاقة يعادل ما يحتاجه البشرية كلها خلال عام كامل، وبعبارة أخرى: فغن كمية الطاقة التي تسقط من الشمس على ألمانيا كل عام، تكفي من الناحية الحسابية لتغطية حاجة

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

الإنسانية من الطاقة في كافة أنحاء العالم مرتين إلى ثلاث مرات، وتشير قناعة علماء الفيزياء الفلكية إلى أن الشمس بصفها أقوى محطة طاقة يمكن أن توفر طاقة تكفي على الأقل لأربعة إلى خمس مليارات عام.

هناك عدة عوامل تدفع دول العالم لإنتاج الطاقة المتجددة، أبرز هذه العوامل: (بكدي، 2020، الصفحات 57-58)

- محدودية الرصيد الطبيعي لاحتياطيات البترول، فمقابل كل أربعة براميل من النفط التي تستهلك حاليا، يكتشف واحد فقط؛
- الاستغلال الجائر للمكامن البترولية خاصة في ظل تدني أسعاره الجارية وارتفاع تكاليف استخراجها؛
- زيادة الطلب العالمي على مصادر الطاقة وتذبذب أسعاره؛
- عدم استقرار مناطق إنتاج النفط؛
- انخفاض تكاليف الطاقات المتجددة فهي لا تحتاج إلى النقل والحفر والتنقيب والتكرير وغيرها، كما أن الابتكارات والحلول التكنولوجية ساهمت في خفض تكاليفها. في حين أن التوربينات المولدة للطاقة تحركها الرياح. كما أن ارتفاع أسعار النفط إلى 147 دولار للبرميل عام 2008، سمح بارتفاع العائد على الاستثمار في الطاقة المتجددة وجعلها أكثر تنافسية. كما أن تكاليف أجهزة الطاقة المتجددة انخفضت بفضل الابتكارات؛
- تنوع مصادر الطاقة وتحقيق الأمن الطاقوي؛
- تحقيق النجاعة والكفاءة الطاقوية؛
- التكاليف الاقتصادية لتغير المناخ والتلوث واستنزاف الموارد؛
- خرجت الطاقات المتجددة من إطار العمل من أجل المحافظة على البيئة إلى حيز المنافسة التجارية؛
- ارتباط الطاقة بالسياسة وأن أمن البلد أصبح مرهون بأمن الطاقة، فمثلا في إطار البحث عن تأمين إمدادات الطاقة، تستهدف أوروبا إحلال الطاقات النظيفة محل الطاقة التقليدية بحلول أفق 2050 بما يستجيب لتوصيات مؤتمر كوين هاجن تماما كما زاحم النفط الفحم.

2. خصائص الطاقة المتجددة وتقنيات استخدامها:

من المعروف أن مصادر الطاقة المتجددة الرئيسية في الأرض ثلاثة: الإشعاعات الشمسية التي تنتج منها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية وجوف الأرض، والمد والجزر. وتنتقل مصادر الطاقة هذه من خزان إلى آخر في مسارات مختلفة بدورة الطاقة في الطبيعة، وإذا قارنا ما تحتاج إليه البشرية من طاقة تبلغ 10 تيراواط بميزانية الأرض السنوية البالغة 174000 تيراواط، فسيبدو واضحا أن خطر حصول نقص في الطاقة أمر مستبعد. لكن ما يقلق الجميع هو مدى استمرارية توافر مصادر الطاقة وخصبة ويسهل تداولها وصديقة للبيئة في آن، علاوة على ما تتميز به الطاقة المتجددة من خصائص كثيرة تجعلها في مصاف مصادر الطاقة، ومن أهم تلك الخصائص: (سلمان، 2016، صفحة 34)

- أنها متجددة ولا يوجد خطر من نضوبها؛
- أنها من المصادر الحرة في الطبيعة والمتوفرة في أنحاء العالم؛
- أنها محدودة الموقع أكثر من غيرها، وتستخدم للمعالجة والتطبيق المحلي ولا تحتاج في نقلها وتوزيعها إلى مسافات طويلة، نظرا إلى تلاؤمها مع واقع تنمية المناطق الريفية والنائية والبعيدة عن المدن. من هنا لا توجد مفقودات تكنولوجية، فضلا عن أنها اقتصادية في النقل والتوزيع.
- أنها من المصادر الصديقة للبيئة وتطرح بعض المخلفات المقبولة بيئيا؛
- أن بعض الأجهزة والمعدات الثانوية المشغولة بها ذات تصميم بسيط وتقنيات يمكن صنعها محليا؛
- تقلل تكاليف استهلاك المناطق الريفية والنائية من الطاقة الكهربائية إلى أدنى حد، من خلال توفير تكاليف نقل الوقود أو نقل الكهرباء من مصادرها الأحفورية إلى مسافات بعيدة؛

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- تقوم أنظمتها على نموذج اللامركزية ذات النطاق الضيق، التي تتصدى لمشكلات عدة ذات صلة بتزايد التكاليف المتعلقة بتوزيع الكهرباء والتوليد المشترك والبيئة ورأس المال. الأمر الذي يضعها في موقع لا تحسد عليه في ظل ملوثات كبيرة أنتجتها الطاقة الأحفورية منذ مئات السنين.
- تستخدم كمصدر مكمل، لا كمصدر بديل من مصادر الطاقة الأحفورية المتاحة، ولا تحتاج إلى أنظمة تخزين مرافقة مكلفة، عند ذروة الطلب على الطاقة، خصوصا في فصل الصيف، إضافة إلى تحلية المياه، الأمر الذي يجعلها مصدرا موازنا بين العرض والطلب.
- أن تكاليف بناء محطاتها تسمى مبدئية التحميل، بمعنى أن تكاليف إنشائها مكلفة نسبيا. في حين أن تكاليف تشغيلها رخيصة نسبيا، حالها في ذلك بناء المحطات النووية.
- أن الاهتمام بقضاياها أمر تخطى الحدود المحلية والإقليمية والدولية، حتى أصبحت من المسائل الكونية التي يعني بها كثر، نتيجة أثارها التي لا تقتصر على الإنسان وحده، بل تتعداه إلى الحيوان والنبات، ومن ثم الطبيعة بأكملها.
- أن استخدامها في الدول المستوردة الصافية للطاقة ليس له تبعات على ميزان المدفوعات، ولا على السياسة الخارجية، وتؤمن الإمدادات من الطاقة بصورة عامة، ويمكن تحويل تكاليف استيراد الوقود إلى استثمار محلي.
- أن استخدامها في الدول المستوردة الصافية للطاقة ليس له تبعات على ميزان المدفوعات، ولا على السياسة الخارجية، وتؤمن الإمدادات من الطاقة بصورة عامة، ويمكن تحويل تكاليف استيراد الوقود إلى استثمار محلي.
- أن أسواقها بشكل عام لا يمكن إخضاعها لأنواع أسواق الاحتكار الشائع في الأسواق الرأسمالية، عدا صناعة توربينات الرياح التي تخضع لسوق احتكار القلة.
- أن إنتاج الطاقة المتجددة يعزز حالة امن الطاقة في الدولة لأنها تنتج محليا.
- أن تكاليف إنتاجها تتناقص مع مرور الزمن بسبب اقتصادات الحجم، على العكس من تكاليف إنتاج الطاقة الأحفورية التي تتردد لندرتها.
- أن الطاقة المتجددة هي طاقة المستقبل، وذلك لارتباط استخدام الطاقة الأحفوري بعلاقة عكسية بالصحة العالمية ومشكلات التلوث، فكلما ساءت الصحة العالمية، انخفض الاعتماد على مصادر الطاقة الأحفورية، وتوسع إنتاج مصادر الطاقة المتجددة.
- تعد الطاقة المتجددة استثمارا طويل الأجل بسبب طول معياري فترة الاسترداد والتفريخ.
- يمكن ان تكون أداة لزيادة ربح صادرات الدول النفطية من خلال تصدير النفط الخام.
- أن مصادرها، ولا سيما الشمسية والرياح المشاعة للجميع، توفر خدمة الكهرباء فحسب، في حين أن الطاقة الأحفورية توفر طاقة كهربائية ومواد خام يمكن الاستفادة منها لصناعات تحويلية كثيرة.
- أن الطاقة المتجددة تجعل المنتجين والمستهلكين حلفاء في تحقيق البيئة الطبيعية.
- تتوزع مصادرها وتوزعا أكثر اعتدالا من مصادر الطاقة الأحفورية.

3. مزايا استخدام الطاقات المتجددة:

للطاقات المتجددة العديد من مزايا نوجز أهمها في النقاط التالية: (لزهارى و بوتقاب، 2019، صفحة 210)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- تؤدي إلى رفع مستوى المعيشة، ذلك أن إنتاج الكهرباء من المصادر المتجددة يسمح بوصول هذا المورد المهم إلى جميع المناطق بما فيها المناطق النائية والريفية وبالتالي توفير حاجات الأفراد في هذه المناطق؛
- من خلال المصادر المتجددة يمكن الحصول على بيئة نظيفة بالنظر إلى أن اعتماد هذه المصادر سيققل من انبعاث الغازات السامة التي تؤثر على البيئة والأفراد؛
- المصادر المتجددة تسمح بتنوع موارد الطاقة على عكس النفط الذي يعتبر مورد واحد رغم تعدد مشتقاته؛
- أنها مصدر متجدد غير قابل للنضوب وبلا مقابل مما يسهل إنشاء المشاريع المستدامة التي تعتمد في تلبية احتياجاتها من الطاقة على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية مثلا.

4. مصادر الطاقة المتجددة:

تمثلت في: (بوشرف و نادية غوال، 04-05 ديسمبر 2016، صفحة 4)

- 1- **الطاقة الشمسية:** تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة النظيفة التي لا تنضب مادامت الشمس موجودة، كما ان جميع مصادر الطاقة الموجودة على الأرض قد نشأت أولا من الطاقة الشمسية، وهذه الطاقة يمكن تحويلها بطرق مباشرة أو غير مباشرة إلى حرارة وبرودة وكهرباء وقوة محركة، وأشعة الشمس أشعة كهرومغناطيسية وطيفها المرئي يشكل 49% وغير المرئي كالأشعة فوق بنفسجية يشكل 2% والأشعة دون الحمراء 49%، فالأبحاث والتجارب فيا لوقت الحالي تقوم على محاولة استغلالها في إنتاج طاقة كهربائية وفي التدفئة وتكييف الهواء وصهر المعادن وغيرها، فهي تختلف حسب حركتها وبعدها عن الأرض فإن طاقتها الإشعاعية تصل إلى سطح الأرض الخارجي بمعدل 1 كيلواط/متر مكعب فهي مصدر وفير لو أمكن تجميعه واستغلاله.
- 2- **الطاقة المائية:** تعتبر الطاقة المتولدة من المساقط المائية أرخص موارد الطاقة ولكن استخدامها يتطلب ظروف طبيعية خاصة تتعلق بالجرى المائي وكمية المياه والمناخ السائد والتضاريس وخلافه، هذا إلى جانب ظروف اقتصادية تتعلق بقرب هذه الموارد من السوق وعدم منافسة من الموارد الأخرى للطاقة.
- 3- **طاقة الهيدروجين:** تعتبر خلايا الوقود تكنولوجيا واعدة للعمل كمصدر للحرارة والكهرباء في المباني والسيارات، لذا تعمل شركات تصنيع السيارات على تصنيع وسائل نقل تعمل بخلايا الوقود والتي تحتوي على جهاز كهروكيميائي يفصل الهيدروجين والأكسجين لإنتاج الكهرباء يمكنها إدارة موتور كهربائي يتولى تسيير العربة.
- 4- **الطاقة الهوائية:** هي الطاقة المستمدة من حركة الهواء والرياح، واستخدمت طاقة الرياح منذ أقدم العصور، سواء في تسيير السفن الشراعية، وإدارة طواحين الهواء لطحن الغلال والحبوب، أو رفع المياه من الآبار وتستخدم وحدات الرياح في تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة أو يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال مولدات.
- 5- **طاقة الكتلة الحيوية:** هي الطاقة المستمدة من الكائنات الحية سواء النباتية أو الحيوانية منها، وهي إحدى أهم مصادر الطاقة المتجددة، على خلاف غيرها من الموارد الطبيعية مثل النفط والفحم الحجري، وجميع أنواع الوقود الأحفوري والوقود النووي، ويعرف أيضا بأنه أي وقود يحتوي على 80% كحد أدنى بالحجم من مواد مشتقة من كائنات حية حصدت خلال العشر سنوات السابقة لتصنيعه.
- 6- **الطاقة الجوفية (طاقة حرارة الأرض الجوفية):** وهي طاقة الحرارة الأرضية، حيث يستفاد من ارتفاع درجة الحرارة في جوف الأرض باستخراج هذه الطاقة وتحويلها إلى أشكال أخرى، وفي بعض مناطق الصدوع والتشققات الأرضية تنسرب المياه الجوفية عبر الصدوع والشقوق إلى أعماق كبيرة بحيث تلامس مناطق شديدة السخونة فتسخن وتضعد إلى أعلى فوارة ساخنة، وبعض هذه الينابيع يثور ويهدم عدة مرات في الساعة وبعضها يتدفق باستمرار وبشكل انسيابي حاملا معه المعادن المذابة من طبقات الصخور العميقة.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

ثانيا: جانب نظري حول التنمية المستدامة:

يعد توجه التنمية المستدامة من أهم التطورات التي حدثت في الفكر النعموي في الوقت الحالي، وتنتمي إلى العلوم ككل دون استثناء لأنها تحقق رفاهية الشعوب بالدرجة الأولى. وسنتطرق في هذا الجانب إلى مفهوم التنمية المستدامة، وأهم خصائصها وأبعادها.

1. تعريف التنمية المستدامة:

يعود الفضل في نحت مفهوم التنمية المستدامة وتأصيله إلى جملة من المؤتمرات والتطورات التي حدثت في الفترة السابقة والتي مست جميع الجوانب البيئية، وبالضرورة انعكست على الجانب الاقتصادي. ففي سنة 1987 صدر تقرير عن الأمم المتحدة حاص ومنسوب لاسم برونتلاند يلح على أن التنمية يفترض فيها تلبية الحاجيات الملحة الحالية دون التفريط في الحاجيات المستقبلية. وهذا كله يفرض بنا إلى التأكيد على أن التنمية المستدامة تتمثل استنادا إلى منطق التوزيع العادل للثروات وتحسين الخدمات وتحذير مناخ الحريات والحقوق، وذلك في توازن تام مع تطوير البنيات والتجهيزات دونما إضرار بالمعطيات والموارد الطبيعية والبيئية، إنها بهذه الصيغة تنمية موجهة لفائدة المجتمع المحلي مع الأخذ بعين الاعتبار حاجيات وحقوق الأجيال القادمة وهذا ما يوصفها بطابع الاستدامة. (الغرابوي، 2020، صفحة 14)

ومع أن مفهوم التنمية المستدامة كان يمثل المحور الأساس للنقاش في قمة الأرض الثانية حول التنمية المستدامة التي انعقدت في جوهانسبرغ في أغسطس من عام 2000 وحضرها ممثلون لأكثر من 160 بلد، بهدف إزالة التناقضات بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة فضلا عن تطوير مزيد من الاتفاقيات في مجال التنمية المستدامة، إلا أن التوقعات منها كانت، وبالعكس قمة ريو التي عقدت في 1992، أقل من المتوقع ثم جاءت النتائج مخيبة للآمال. حيث لم يقتصر الإخفاق على الفشل في التوفيق بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة بل تجاوزه إلى تأكيد عدد كبير من الدول المشاركة، صراحة أو ضمنا باستحالة تجنب حدوث المزيد من التدهور في الأنساق البيئية للأرض والماء وارتفاع مستويات انبعاث الغازات الدفينة والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية. ولا يزال الجدل مستمر ففي الوقت الحاضر تتهيمن الاعتبارات الاقتصادية إلى أجندة الاستدامة الدولية والوطنية على حد سواء، مما يجعل مسألة حماية البيئة تحتل موقعا هامشيا. ويمكن القول باختصار أن العالم قد بدأ بالفعل وبصعوبة طريقة تجاه التنمية المستدامة خلال العقد الأول بعد قمة ريو، كما باشر عدد من الحكومات بحجاس التزامها تجاه توصيات القمة وتنفيذ ما ورد في إعلان ريو وأجندة 21، إلا أن الإنجازات التي تحققت كانت بشكل عام غير كافية ولا يزال هناك الكثير الذي يجب القيام به لمواجهة التحديات المختلفة والمتعددة التي تواجه الحياة المستدامة على كوكب الأرض. (الجبالي، 2016، الصفحات 53-54)

تعني التنمية المستدامة أن نكون منصفين مع الأجيال القادمة، بمعنى أن يترك الجيل الحالي للأجيال القادمة رصيذا من الموارد ماثلا للرصيد الذي يورثه أو أفضل منه ويتضمن ذلك تحقيق عدة أهداف أهمها: (الجبالي، 2016، صفحة 63)

- الاستخدام الرشيد للموارد الناضبة ماء ولفط وغاز، بمعنى آخر حفظ الأصول الطبيعية بحيث نترك للأجيال القادمة بيئة مماثلة، حيث أنه لا توجد بدائل صناعية لكثير من الأصول البيئية؛
 - مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات؛
 - الاقتصاد على استخدام حصيلة مستدامة للموارد المتجددة.
- وفي هذا السياق قدم العديد من التعاريف حول مفهوم التنمية المستدامة أهمها:

● تعرف على أنها: "التنمية المستدامة التي تلي احتياجات الجيل الحالي دون الإضرار بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة وهذا ما قدمه مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لعام 1987". (الغرابوي، 2020، صفحة 14)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

● عرف البنك الدولي في تقريره عن التنمية في العالم سنة 1992 التنمية المستدامة على أنها: "تعني وضع السياسات البيئية والتنموية على أساس المقارنة بني التكاليف والعوائد وعلى التحليل الاقتصادي الجيد الذي سيدعم حماية البيئة ويقود إلى رفع مستويات معيشة الفرد ورفاهيتهم واستمراريتها". (لزهارى و بوقاب، 2019، صفحة 215)

من خلال ما سبق يمكن القول أن التنمية المستدامة هي التنمية التي تخلق التوازن بين الأنظمة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، التي تعمل على تحقيق أعلى قدر من النمو الشامل، ويمكن اعتبار التنمية المستدامة من العمليات الواعية الموابكة للوقت الحالي التي تعمل على الحفاظ البيئي. فالتنمية المستدامة تخلق بيئة نظيفة وغير معقدة تسعى إلى بناء حضارة خضراء وتدعم التكنولوجيا.

3. خصائص التنمية المستدامة:

تميز التنمية المستدامة بجملة من الخصائص التي يمكن تلخيصها كما يلي: (صاطوري، 2016، صفحة 300)

- هي تنمية يعتبر البعد الزمني هو الساس فيها، فهي تنمية طويلة المدى بالضرورة، تعتمد على تقدير إمكانات الحاضر، ويتم التخطيط لها لأطول فترة زمنية مستقبلية يمكن خلالها التنبؤ بالمتغيرات.

- هي تنمية تراعي تلبية الاحتياجات القادمة في الموارد الطبيعية للمجال الحيوي لكوكب الأرض.

- هي تنمية تضع تلبية احتياجات الفرد في المقام الأول، فأولويتها هي تلبية الحاجات الأساسية والضرورية من الغذاء والملبس والتعليم والخدمات الصحية، وكل ما يتصل بتحسين نوعية حياة البشر المادية والاجتماعية.

- هي تنمية تراعي الحفاظ على المحيط الحيوي كالمغزات مثلا، لذلك فهي تنمية تشترط عدم استنزاف قاعدة الموارد الطبيعية في المحيط الحيوي، كما تشترط أيضا الحفاظ على العمليات الدورية الصغرى، والكبرة في المحيط الحيوي، والتي يتم عن طريقها انتقال الموارد والعناصر وتنقيتها بما يضمن استمرار الحياة.

- هي تنمية متكاملة تقوم على التنسيق بين سليات استخدام الموارد، واتجاهات الاستثمارات والاختيار التكنولوجي، ويجعلها تعمل جميعها بانسجام داخل المنظومة البيئية بما يحافظ عليها ويحقق التنمية المتواصلة المنشودة.

3. أبعاد التنمية المستدامة:

للتنمية المستدامة أبعاد مختلفة، حددها القمة العالمي للتنمية المستدامة المنعقد في جوهانسبرغ عام 2002 وهي البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي والبعد البيئي: (الطاهر و تواتي عامر، مارس 2017، الصفحات 74-75)

أ- البعد الاقتصادي: بالنسبة للدول الصناعية المتقدمة تعني التنمية المستدامة إجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك هذه الدول من الطاقة والموارد الطبيعية، إجراء تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة، اقتناعها بتصدير نموذجها التنموي الصناعي عالميا، أما بالنسبة للدول الفقيرة تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة للسكان الأكثر فقرا في الجنوب. كما يهدف البعد الاقتصادي إلى:

- تحقيق مستوى عالمي من الرفاهية للإنسان من خلال زيادة نصيبه من السلع والخدمات الضرورية، غير أن هذا يتعذر تحقيقه في ظل محدودية الموارد المتاحة للعديد من الدول سواء كانت متقدمة أو متخلفة.

- توفير عناصر الإنتاج الرئيسية في مقدمتها التنظيم والمعرفة العلمية ورأس المال.

- زيادة معدلات النمو في مختلف مجالات الإنتاج لزيادة معدلات الدخل الفردي وتنشيط العلاقة والتغذية الراجعة بين المدخلات والمخرجات.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- النمو الذاتي الذي يعتمد على مبادئ التوازن الاقتصاد الكلي وتحقيق أقصى قدر من النمو دون الإفراط في عبء الديون التي سيتم نقلها إلى الأجيال المقبلة.

ب- البعد الإنساني والاجتماعي: تسعى التنمية المستدامة لتحقيق الاستقرار في النمو السكاني ووقف تدفق الأفراد على الدمن، وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في المناطق الريفية، الوفاء بحاجات الإنسان وتحقيق الرعاية الاجتماعية وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية، بالإضافة إلى توعية أفراد المجتمع بضرورة التضامن والاسهام في بناء مجتمع موحد من خلال تسخير طاقاتهم وجهودهم لصناعة مستقبل زاهر يحلمون به لهم ولأجيالهم القادمة، تجسيدا لمبدأ تكافؤ الفرص في توزيع المداخل والثروات.

ت- البعد البيئي والتكنولوجي: تسمح التنمية المستدامة بالاستخدام الأمثل والعقلاني للأراضي الزراعية والموارد المائية في العالم مما يؤدي إلى مضاعفة المساحات الخضراء على سطح الكرة الأرضية وحماية سلامة النظم الإيكولوجية وحسن التعامل مع الموارد الطبيعية. ومكافحة التلوث والمحافظة على الموارد غير المتجددة بالعمل على نقل رأس المال الطبيعي للأجيال المقبلة. مع الحد من التدهور البيئي من خلال التقليل من انبعاث الغازات الضارة، الاعتماد على التكنولوجيا النظيفة في المرافق الصناعية بالإضافة إلى معالجة ظاهرة الاحتباس الحراري.

ثالثا: الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة:

تنجلى في: (الشاعر، 2024، صفحة 691)

1. الطاقة المتجددة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة:

لقد تعرض جدول أعمال القرن الواحد والعشرين إلى العلاقات بين الطاقة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة، خاصة تلك المتعلقة بحماية الغلاف الجوي من التلوث الناجم عن استخدام الطاقة في مختلف النشاطات الاقتصادية والاجتماعية وفي قطاعي الصناعة والنقل على وجه الخصوص، حيث دعت الأجندة 21 إلى تجسدي مجموعة من الأهداف المرتبطة بحماية الغلاف الجوي والحد من التأثيرات السلبية لقطاع الطاقة مع مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة وظروف الدول التي يعتمد دخلها القومي على مصادر الطاقة الأولية أو تلك التي يصعب عليها تغيير نظم الطاقة القائمة بها، وذلك بتطوير سياسات وبرامج الطاقة المستدامة من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة المتوفرة الأقل تلويثا للحد من التأثيرات البيئية غير المرغوبة لقطاع الطاقة، مثل انبعاث غازات الاحتباس الحراري، ودعم برامج البحوث اللازمة للرفع من كفاءة نظم وأساليب استخدام الطاقة، إضافة إلى تحقيق التكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الاقتصادية الأخرى وخاصة قطاعي النقل والصناعة.

2. الطاقة المتجددة والأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة:

- الطاقة المتجددة والتنمية البشرية: تتضح العلاقة بين التنمية البشرية والطاقة من خلال الارتباط القوي بين متوسط استهلاك الفرد من الطاقة ومؤشر التنمية البشرية وخاصة في الدول النامية، يؤدي استهلاك الفرد من مصادر الطاقة التجارية دورا هاما في تحسن مؤشرات التنمية البشرية عن طريق تأثيرها في تحسين خدمات التعليم والصحة وبالتالي مستوى المعيشة، وتعطي الكهرباء صورة واضحة حول ذلك، إذ تمثل مصدرا لا يمكن استبداله بمصدر آخر للطاقة في استخدامات كثير كالإنارة والتبريد والتكييف وغيرها.

- تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدام: يمثل قطاع الطاقة واحد من القطاعات التي تتنوع بها أنماط الإنتاج والاستهلاك، والتي تتميز في معظمها بمعدلات هدر مرتفعة، وفي ظل الزيادة المطردة في الاستهلاك نتيجة للنمو السكاني فإن الأمر يتطلب تشجيع كفاءة استخدام وقابلية استمرار موارد الطاقة من خلال وضع سياسات تسعير ملائمة من شأنها إتاحة حوافز زيادة كفاءة الاستهلاك والمساعدة على تطبيق

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- الإصلاحات القانونية والتنظيمية التي تؤكد على ضرورة الاستغلال المستدام للموارد الطبيعية وتبوية موارد الطاقة المتجددة إضافة إلى تسهيل الحصول على التجهيزات المتسمة بالكفاءة في استهلاك الطاقة والعمل على تطوير آليات التمويل الملائمة.
- توفير فرص عمل: إن استغلال المصادر المحلية للطاقة المتجددة له تأثير اقتصادي كبير في التخفيض من معدلات البطالة، بحيث يمكن أن تولد الطاقة المتجددة أربعة أضعاف فرص العمل لكل دولار يستثمر مما تولده صناعات الوقود الأحفوري وتمثيل هذه الوظائف لأن تكون ذات مهارة أعلى وتقدم أجورا أفضل.
 - تنمية المناطق الريفية والنائية: يتوفر لدى المجتمعات الريفية إمكانية الحصول على شكل واحد على القل من أشكال الطاقة الشمسية، سواء كان أشعة الشمس القوية لتوفير الطاقة الشمسية أو نهر لتوفير الطاقة الكهرومائية أو طاقة رياح يمكن الاعتماد عليها لتشغيل توربينات الرياح، ويمكن استغلال هذه الموارد لتوفير الكهرباء النظيفة حتى للمجتمعات البعيدة.
 - الحد من التأثيرات البيئية لقطاع الطاقة: إن الاعتماد على الطاقة المتجددة في تلبية الاحتياجات يؤدي إلى الحد من التلوث الناجم عن استخدام الطاقات الأحفورية وخاصة الغازات الدفيئة، وذلك لكون المصادر المتجددة مصادر نظيفة لا تسبب أي تلوث يذكر للبيئة.
 - ضمان خدمات الصحة والتعليم: يؤدي استهلاك الفرد من الطاقة المتجددة دورا مهما في تحسين مؤشرات التنمية البشرية عن طريق تأثيرها في تحسن خدمات التعليم والصحة وبالتالي مستوى المعيشة، وتعطي الكهرباء صورة واضحة حول ذلك، إذ تمثل مصدرا لا يمكن استبداله بمصدر آخر للطاقة في استخدامات كثيرة كالإنارة التبريد والتدفئة وغيرها.

II. الإطار التطبيقي للدراسة:

ولإسقاط الجوانب النظرية لموضوع الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، سنتعرض لواحدة من أهم دول الخليج هي دولة المملكة العربية السعودية ومدى اعتمادها على الطاقات المتجددة بمختلف مصادرها وأيضا تعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

أولا: لمحة عن اقتصاد دولة السعودية:

حقق الاقتصاد السعودي خلال عام 2022 نموا في الناتج المحلي الإجمالي بلغ 8,7%، إذ يعد هذا المعدل أعلى معدلات النمو بين دول مجموعة العشرين خلال هذا العام رغم الظروف والتحديات الاقتصادية المعقدة التي تعيشها دول العالم، متجاوزا بذلك توقعات المنظمات الدولية التي بلغت في أقصى تقديراتها 8,3%، فيما يعد معدل النمو الحالي أعلى المعدلات السنوية في العقد الأخير، وذلك بحسب ما أصدرته الهيئة العامة للإحصاء مارس 2023. وفي ذات السياق أعلنت الهيئة العامة للإحصاء ان الناتج المحلي الإجمالي بلغ الأسعار الجارية أكثر من تريليون دولار أمريكي في عام 2022، وهي المرة الأولى التي يحقق فيها الناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية هذه القيمة الإجمالية مدعوما بتنوع الأنشطة التي أسهمت في تحقيقه، إذ حققت جميع الأنشطة الاقتصادية معدلات نمو إيجابية خلال عام 2022 حيث بلغت نسبة مساهمة أنشطة الزيت الخام والغاز الطبيعي 32,7%، تليها أنشطة الخدمات الحكومية بنسبة 14,2% تليها أنشطة الصناعات التحويلية ماعدا تكرير الزيت بنسبة 8,6% ثم أنشطة تجارة الجملة والتجزئة والمطاعم والفنادق بنسبة مساهمة قدرها 8,2%. (للإحصاء، 2023)

نما الاقتصاد السعودي بنسبة 2,8 بالمئة خلال الربع الثالث 2024 على أساس سنوي، بعد أن انكمش بنسبة 0,3 بالمئة في الربع الثاني. جاء ذلك في بيانات أولية صادرة عن الهيئة العامة للإحصاء السعودية، ذكر فيه أن النمو المسجل في الربع الثالث جاء مدفوعا بالأنشطة غير النفطية والأنشطة الحكومية وعلى أساس فصلي نما الناتج المحلي الإجمالي للسعودية بنسبة 0,8 بالمئة مقارنة مع الربع الثاني، وفق البيانات الرسمية. والسعودية ثاني أكبر منتج للنفط في العالم بعد الولايات المتحدة بمتوسط لإنتاج يومي 11 مليون برميل يوميا في الظروف الطبيعية. ويعود تراجع

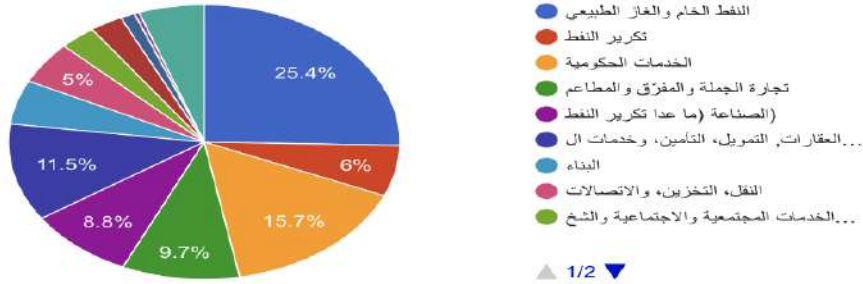
6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

حصّة الاقتصاد النفطي السعودي من نمو الناتج المحلي، إلى مشاركة المملكة في اتفاقية إلزامية وطوعية لإنتاج النفط من جانب تحالف أوبك بلس منذ 2022. وكان صندوق النقد الدولي قد توقع نمو اقتصاد السعودية 4.6 بالمئة في عام 2025، فيما ينمو بنسبة 1,5 بالمئة في العالم الحالي. (للأبناء، 2024)

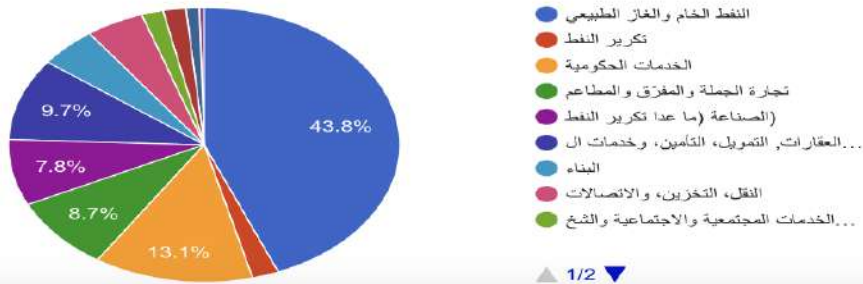
خلال السنوات الماضية، تمكنت خطط تنويع الاقتصاد من رفع مساهمة أنشطة القطاع الخاص غير النفطي إلى 50% من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بحلول نهاية العام 2023، وفقا لتحليلات وزارة الاقتصاد والتخطيط السعودية، وهو أعلى مستوى تصل إليه هذه النسبة على الإطلاق، إذ لم تتجاوز هذه النسبة 37,6% قبل عقد واحد من الزمن، سنة 2013. وهذا ما حقق أحد أبرز مستهدفات رؤية 2030 التي طمحت إلى رفع حصّة الأنشطة غير النفطية إلى نصف الناتج المحلي، مقارنة بنحو 40% قبل عقد واحد من الزمن، وتتناسب تلك الأرقام مع تقديرات وزير الاقتصاد والتخطيط السعودي الذي أشار في يناير 2024 إلى نمو الاقتصاد غير النفطي في المملكة بنسبة 20% منذ عام 2016، أي سنة إقرار رؤية 2030. والنسب المئوية تبرز مدة مساهمة في الأنشطة الاقتصادية في الناتج المحلي الإجمالي من سنة 2013 إلى سنة 2023. (Fanack، 2024)

الشكل رقم (01): مساهمة الأنشطة الاقتصادية في الناتج المحلي في العام (2013-2023)

مساهمة الأنشطة الاقتصادية في الناتج المحلي في العام 2023



مساهمة الأنشطة الاقتصادية في الناتج المحلي في العام 2013



المصدر: (Fanack، 2024)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

وتشمل التحديات المستقبلية ضمان لتوليد العوائد وتعزيز الإنتاجية من خلال المشاريع الضخمة، حيث تعد عنصرًا حيويًا للاستمرار النمو الاقتصادي، كما ستساهم في تحقيق المزيد من التنوع الاقتصادي. وهناك حاجة إلى مواصلة الجهود الجارية للتشجيع على إيجاد بيئة أكثر دعماً للابتكار، والاستثمار في مهارات القوى العاملة باعتبارها من العناصر المكملة لخطة التنوع الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

2. الرؤية السعودية للتنمية المستدامة 2030:

اعتمدت الرؤية السعودية 2030 على ثلاث محاور رئيسية هي: (الرفاعي و الشراري، 2024، صفحة 62)

- المحور الأول: المجتمع الحيوي: يتعلق هذا المحور ببناء مجتمع حيوي يعيش أفراداه وفق المبادئ الإسلامية ومنهج الوسطية والاعتدال معترين بهويتهم الوطنية وفخوريين بإرثهم الثقافي العريق في بنة إيجابية وجاذبة تتوافر فيها مقومات جودة الحياة للمواطنين والمقيمين وتستند إلى بنية أسرى متين ومنظومة رعاية صحية واجتماعية ممكنة.

- المحور الثاني: اقتصاد مزدهر: يركز هذا المحور على توفير الفرص للجميع من خلال بناء منظومة تعليمية مرتبطة باحتياجات سوق العمل وتنمية الفرص للجميع من رواد الأعمال والمنشآت الصغيرة إلى الشركات الكبرى، وتنوع الاقتصاد وتوليد فرص عمل للمواطنين وتخصيص الخدمات الحكومية وتحسين بيئة العمل بما يسهم في استقطاب أفضل الكفاءات العالمية والاستثمارات النوعية.

- المحور الثالث: وطن طموح: يركز هذا المحور على القطاع العام ويرسم ملامح الحكومة الفاعلة، من خلال تعزيز الكفاءة والشفافية والمساءلة وتشجيع ثقافة الأداء لتمكين الموارد البشرية وتهيئة البيئة اللازمة للمواطنين وقطاع الأعمال والقطاع غير الربحي لتحمل مسؤولياتهم واخذ زمام المبادرة في مواجهة التحديات واقتناص الفرص.

3. المصادر الرئيسية للطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية:

تتمتع السعودية بمقومات قوية في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، نظراً لموقعها في نطاق الحزام الشمسي العالمي، وتنتج الطاقة المتجددة من الشمس والرياح بشكل خاص في السعودية. وهي كالآتي:

أ- الطاقة الشمسية: تعتبر الطاقة الشمسية أحد المصادر الطبيعية للطاقة على الأرض والتي يتم الحصول عليها عن طريق امتصاص الألواح الشمسية لأشعة الشمس، ومن أهم استخدامات الطاقة الشمسية توليد الكهرباء والخدمات الأساسية للحياة عن طريق التقاط الألواح الشمسية لأشعة الشمس خلال النهار وتحويلها إلى طاقة حرارية، كما يتم استخدام الطاقة الشمسية لتحويل المياه المالحة إلى مياه صالحة للشرب عن طريق جهاز شمسي خاص. وصنفت المملكة العربية السعودية على أنها الدولة السادسة التي تتمتع بأعلى إمكانيات متاحة لإنتاج الطاقة الشمسية، وتنوع الأشعة الشمسية الساقطة على محطات الرصد الآلية بين أشعة شمسية مباشرة وأشعة شمسية منتشرة، حيث بلغت نسبة المساكن التي تستخدم الطاقة الشمسية في المملكة العربية السعودية بنسبة 1,6% عام 2018. بعدما حققت نسبة 1,45% عام 2017، فحسب تقديرات المستهلك المحلي تجاه استخدام الطاقة الشمسية بالمملكة العربية السعودية لعام 2018. بلغت النسبة المئوية لعدد الأسر التي ترغب باستخدام الطاقة الكهربائية في المسكن نحو 52,26%، بينما نسبة 23,15% لا ترغب في ذلك، في حين أن نسبة 54,59% من السر غير متأكدة. وتتميز المملكة بوفرة مصادر الطاقة الشمسية والأراضي الشاسعة، كما تعد من أكثر الدول ارتفاعاً في معدلات الإشعاع الشمسي في العالم، وسعيها منها لتلبية الاحتياجات المتزايدة من الطاقة الكهربائية وضمان استدامة النمو الاقتصادي وتنوع مزيج الطاقة المحلي، فقد بادرت لتطوير تقنيات حديثة ذات تكلفة مجدية اقتصادياً لتلبية الاحتياج العالمي عبر إنشاء 46 محطة رصد وقياس الموارد الطاقة الشمسية في جميع أنحاء المملكة. وتشكل الطاقة الشمسية في المملكة من العديد من الأنواع كإيلي:

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- **الطاقة الكهروضوئية:** تتكون الخلايا الكهروضوئية من ألواح شمسية تسمح بتحويل الإشعاع الأفقي الكلي مباشرة لطاقة كهربائية. ويمكن جمع هذه الألواح في حقول تتصل مباشرة بشبكة الكهرباء الوطنية باستخدام عاكس لتحويل الطاقة الشمسية إلى تيار متردد ومتوافق مع الشبكة. وبلغ المتوسط اليومي للإشعاع الأفقي الكلي المستخدم لإنتاج الطاقة الكهروضوئية في السعودية على مستوى جميع المناطق نحو 5523 واط/ ساعي يومي سنة 2020، وما قيمته 5783 واط/ساعي يومي كمتوسط للفترة 2013-2020. بينما لامس الإجمالي الكلي لمتوسط الإشعاع الأفقي الكلي سقف 31680 واط/ ساعي يومي عام 2018.

- **الطاقة الشمسية المركزة:** المبدأ الأساسي للطاقة الشمسية المركزة أو ما يسمى بالطاقة الحرارية الشمسية هو استخدام أنظمة عاكسة لتوجيه الإشعاع الشمسي إلى جهاز مستقبل يقع عادة عند قمة برج شمسي يقوم بتحويل الأشعة المركزة إلى طاقة حرارية، ليتم تحويلها بعد ذلك إلى كهرباء باستخدام توربينات وتوليد الطاقة ليلاً. بلغ المتوسط اليومي للإشعاع العمودي المباشر المستخدم لإنتاج الطاقة الشمسية المركزة في السعودية على مستوى جميع المناطق نحو 5727 واط/ساعي يومي سنة 2020، وما قيمته 5651,1 واط/ساعي يومي كمتوسط للفترة 2013-2020، بينما لامس الإجمالي الكلي لمتوسط الإشعاع العمودي المباشر الكلي سقف 26832 واط/ساعي يومي عام 2018، وما قيمته 28334 واط/ساعي يومي كمتوسط للفترة 2013-2018. وتجدر الإشارة أن الطاقة الشمسية المركزة في الدول العربية تمثلت 1,2% من إجمالي الطاقات المركزة في العالم عام 2020، حيث تحتل الامارات المرتبة الأولى بين الدول العربية في هذا المضمار وبينما تحتل السعودية المركز السادس.

ب- طاقة الرياح: طاقة الرياح هي تلك الطاقة المنتجة باستعمال الرياح، وذلك باستخدام توربينات الرياح لإنتاج الطاقة الكهربائية. ويعد هذا النوع من الطاقة وفيراً وأقل تكلفة وقابلاً للتجدد ونظيفة لا تنتج عنها أية غازات ضارة كغاز ثاني أكسيد الكربون أو غاز الميثان، علماً بأنه لم تدرس موارد الرياح في المملكة العربية السعودية بشكل كامل حتى الآن مع أنه تم استخدام أجهزة رصد طاقة الرياح على مستوى تجريبي. وصنفت المملكة العربية السعودية على أنها الدولة الثالثة عشر التي تتمتع بأعلى إمكانيات في إنتاج الرياح البرية على طول المناطق الشمالية الشرقية والوسطى والجنوبية الغربية. وفي ذات السياق، يختلف المتوسط السنوي لسرعة الرياح لإنتاج الطاقة باختلاف الارتفاع، حيث يميز بين 5 متوسطات سنوية في السعودية كما يبرزه الجدول التالي:

جدول رقم (01): المتوسط السنوي لسرعة الرياح في السعودية خلال 2016

الارتفاع (م)	40	60	80	98	100
المتوسط السنوي لسرعة الرياح (م/ث)	5.26	5.58	5.82	6.06	6.09

المصدر: (عمراني، 2023، الصفحات 78-81)

4. مشاريع البرنامج الوطني للطاقات المتجددة في المملكة العربية السعودية:

هناك العديد من المراحل الخاصة ببرنامج مشاريع الطاقات المتجددة أهمها: (الأعمال، مارس 2021، الصفحات 25-26)

أ- مشروعات المرحلة الأولى:

- مشروع سكاكا للطاقات الشمسية: هو المشروع الأول ضمن خطة المملكة العربية السعودية للتحويل إلى الطاقة المتجددة، وتبلغ طاقته 300 ميغاواط من الطاقة الشمسية الكهروضوئية، التي توفر الكهرباء لـ 45 ألف منزل، وتسهم في خفض 430 ألف طن من الانبعاثات الكربونية سنوياً، ووضع خادم الحرمين الشريفين، الملك سلمان بن عبد العزيز حجر الأساس للمشروع في نوفمبر 2018.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- مشروع دومة الجندل لطاقة الرياح: أطلق خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز في نوفمبر 2018 مشروع دومة الجندل لإنتاج الكهرباء باستغلال طاقة الرياح، الذي تبلغ طاقته 400 ميغاواط، ويستهدف تغذية 70 ألف منزل بالطاقة الكهربائية.

ب- مشاريع المرحلة الثانية: أعلن مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة REPDO في يناير 2019، عن إتاحة عدة مشاريع للاستثمار في الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية الكهروضوئية)، نذكر منها مشروع القريات 200 ميغاواط والمدينة المنورة 50 ميغاواط ورفحاء 20 ميغاواط والفصيلىة 600 ميغاواط ورايح 300 ميغاواط و جدة 300 ميغاواط ومحمد الذهب 20 ميغاواط بالإضافة إلى مشروع ينبع في طاقة الرياح 850 ميغاواط. وتكفي قدرة التوليد الاجمالية للمشاريع السبعة البالغة 3.07 جيجا واط، لتوليد الطاقة الكهربائية ل 226,500 أسرة.

ومن المتوقع أن يتم الانتهاء من تنفيذ تلك المشاريع بنهاية عام 2022 وعام 2023، كما يتوقع أن تبلغ استثمارات القطاع الخاص في مشاريع المرحلة الثانية حوالي 5,2 مليار ريال سعودي أي ما يعادل 1,4 مليار دولار ومن الجدير بالذكر، أن جميع المشاريع التي سيتم طرحها في المرحلة الثانية ستنتقل حدا أدنى من المحتوى المحلي، ويتم قياسه بناء على منهجية وألية هيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية بالمملكة والتي تركز على قياس القيمة المضافة للمحتوى المحلي في الاقتصاد الوطني.

ث- مشاريع المرحلة الثالثة: أصدر مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة REPDO في فبراير 2020، طلبات التأهيل للمرحلة الثالثة من البرنامج الوطني للطاقة المتجددة، وتتكون المرحلة من أربعة مشاريع لإنتاج الطاقة الشمسية الكهروضوئية بسعة إجمالية تصل إلى 1200 ميغاواط MW. كما سيتم تقسيم مشاريع المرحلة الثالثة إلى فئتين:

- الفئة أ تشمل مشروع ليلى 80 ميغاواط، مشروع وادي الدواسر 120 ميغاواط؛

- الفئة ب تشمل مشروع سعد 300 ميغاواط، مشروع الرس 700 ميغاواط.

5. تحديثات صناعة الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية:

في حين ان صناعة الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية قد أحرزت تقدماً كبيراً في السنوات الأخيرة، فلا تزال هناك العديد من التحديات التي تحتاج إلى معالجة. تتمثل إحدى التحديات الرئيسية في تكلفة الطاقة المتجددة مقارنة بالوقود الأحفوري التقليدي، ومع ذلك فغن انخفاض تكلفة تقنيات الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح يجعلها أكثر قدرة على المنافسة مع المصادر التقليدية. تواجه المملكة العربية السعودية العديد من التحديات في تحقيق أهدافها في مجال الطاقة المتجددة تشمل بعض التحديات الرئيسية مايلي: (جامل و عادل عصام رأفت، مارس 2023، الصفحات 1081-1082)

- الافتقار إلى البنية التحتية: قد يكون بناء البنية التحتية اللازمة لدعم الطاقة المتجددة، مثل خطوط النقل ومرافق التخزين، مكلفاً ويستغرق وقتاً طويلاً. بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم البنية التحتية للشبكة الحالية في المملكة العربية السعودية لدعم توليد الطاقة القائمة على الوقود الأحفوري، والتي قد لا تكون مناسبة لدمج كميات كبيرة من الطاقة المتجددة المتقطعة.

- التحديات الفنية: يمثل استقرار الإنتاج تحدياً كبيراً لمصادر الطاقة المتجددة، حيث يعتمد إنتاجها على الظروف الجوية والوقت من اليوم. هذا يمكن أن يجعل من الصعب الحفاظ على إمدادات كهرباء مستقرة وموثوق بها، خاصة خلال فترات ذروة الطلب. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر الظروف المناخية القاسية في المملكة العربية السعودية، مثل درجات الحرارة المرتفعة والعواصف الرملية، على كفاءة وعمر معدات الطاقة المتجددة.

- الإطار التنظيمي: لا يزال الإطار التنظيمي للطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية يتطور، بالإضافة إلى ذلك، فإن عدم وجود مبادئ توجيهية واضحة لتطوير المشاريع وتمويلها يمكن أن يجعل من الصعب على المطورين تأمين التمويل لمشاريعهم.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- متطلبات المحتوى المحلي: وضحت الحكومة السعودية متطلبات المحتوى المحلي لمشاريع الطاقة المتجددة، والتي تنص على ان نسبة معينة من معدات وخدمات المشروع يجب أن تكون محلية المصدر. في حين أن هذا يهدف إلى تعزيز الصناعات المحلية وخلق فرص العمل، إلا أنه يمكن أن يزيد أيضاً من تكلفة مشاريع الطاقة المتجددة وجعلها أقل قدرة على المنافسة مع توليد الطاقة القائمة على الوقود الأحفوري.

خاتمة:

من خلال هذه الورقة البحثية قمنا بالتعرض لموضوع الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، وتوضيح مختلف المفاهيم المتعلقة بها مع التعرض للدور الذي تلعبها الطاقات المتجددة وتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث. لمصادر الطاقات المتجددة أهمية بالغة في تحقيق الاستقرار الاقتصادي والدولي، وتحقيق التنمية والرفاهية من خلال العوائد والأرباح المحققة جراء استبدال الاستغلال الغير عقلاني للموارد بالاستغلال العقلاني للموارد مع المحافظة على حقوق الأجيال اللاحقة. فمع زيادة الطلب على الكهرباء والطاقات من قبل المواطنين تم ابراز في هذه المداخلة أن هناك العديد من المصادر الطبيعية التي تعوض المصادر الغير ناضبة كالشمس والمياه والرياح...الخ، التي يتم استغلالها بطرق وأساليب حديثة وتحويلها لموارد قابلة للاستغلال.

كما تسعى دول المملكة العربية السعودية كونها منطقة صحراوية حاولت الاستفادة من الجانب التنموي وتحقيق التنمية المستدامة ورؤى 2030، والتركيز على الابداع والتطوير في مجال الاستدامة والطاقات المتجددة، حيث حاولت تحقيق الرفاهية لأفراد مجتمعا من خلال تحسين وتنويع في مصادر الطاقة والبحث عن حلول لمشاكل اقتصادية واجتماعية وبيئية وتعزيز الجوانب التنموية. حيث ركز المملكة العربية السعودية على توفير الطاقات التي تعتمد على مصدر الشمس بالدرجة الأولى، وتحويلها لطاقة شمسية وأيضاً طاقة الرياح.

- الاقتراحات:

- ضرورة توفير أليات وتقنيات تكنولوجية تساعد على تحويل الطاقة ذات المصادر الطبيعية إلى الطاقة القابلة للاستعمال؛
- ضرورة سن القوانين والتشريعات التي تعمل على حماية استغلال الموارد الطبيعية مع الحفاظ على حقوق الأجيال اللاحقة؛
- ضرورة نشر ثقافة التنمية المستدامة في المؤسسات التعليمية والاقتصادية وحتى في وسط المجتمعات وبين الأفراد.

المراجع:

- يوسف مصطفى. (2020). الطاقة المتجددة: الموارد والتكنولوجيا. مصر: دار عبيد للنشر والتوزيع والطباعة.
- هيثم عبد الله سلمان. (2016). اقتصاديات الطاقة المتجددة في ألمانيا ومصر والعراق. قطر: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.
- ماري هادين. (2022). التنمية المستدامة لمصادر الطاقة المتجددة: الشمس، الرياح، المياه، حرارة باطن الأرض. مصر: مجموعة النيل العربية.
- رما حسين عبد اللطيف الشاعر. (2024). الطاقة المتجددة كإستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة في المملكة الأردنية الهاشمية. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، العدد: 05، المجلد: 07، 687-693.
- زواويد لزهاري، و مختار بونقاب. (2019). عرض التجربة الاماراتية في مجال تطوير الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، المجلد: 03، العدد: 01، 207-227.
- بوشرف، ج &،.نادية غوال (04-05). ديسمبر 2016. (دور الطاقات المتجددة فيت تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر. مؤتمر رهان الدول النامية على الطاقات المتجددة في ظل تقلبات أسعار البترول في السوق العالمية. مستغانم (الجزائر): جامعة عبد الحميد بن باديس.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- فاطمة بكدي. (2020). الاقتصاد الأخضر من النظري إلى التطبيقي. عمان، الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي.
- الغرابوي، ش. ع. (2020). التنمية المستدامة - ما بين أطر التنمية الاجتماعية والاقتصادية وعلاقتها بالموارد البشرية. -الاسكندرية، مصر: دار الفكر الجامعي.
- الجبالي، ح. (2016). التنمية المستدامة -استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة. -عمان، الأردن: دار الأسرة ميديا ودار العام للثقافة للنشر والتوزيع.
- الجبالي، ح. (2016). التنمية المستدامة -إستغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة. -عمان، الأردن: دار الأسرة ميديا ودار العام للثقافة للنشر والتوزيع.
- شليحي الطاهر، و تواتي عامر. (مارس 2017). أبعاد وأهداف التنمية المستدامة أفاق 2030. مجلة البحوث والدراسات التجارية، العدد الأول، 70-78.
- الجودي صاطوري. (2016). التنمية المستدامة في الجزائر: الواقع والتحديات. مجلة الباحث، العدد: 16، 299-311.
- رواقية، ز. (2018-2019). تحسين كفاءة استخدام الطاقة من أجل تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاديات العربية. أطروحة دكتوراه في الطور الثالث. الجزائر، العلوم التجارية، جامعة 8 ماي 1945 قالمة: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- الهيئة العامة للإحصاء. (09 03 2023). تم الاسترداد من <https://www.stats.gov.sa/ar/news/457>
- وكالة الأناطول للأخبار. (31 10 2024). الاقتصاد السعودي ينمو ب2,8 بالمئة بالربع الثالث من 2024. تم الاسترداد من <https://www.aa.com.tr/ar/اقتصاد/اقتصاد-السعودي-ينمو-ب-28-بالمئة-بالربع-الثالث-من-3380131/2024>
- Fanack. (2024، أكتوبر 18). (الاقتصاد في السعودية- economy-of-saudi-arabia). Récupéré sur <https://fanack.com/ar/saudi-arabia/economy-of-saudi-arabia/>
- سفيان عمراني. (2023). واقع ومستقبل الطاقات المتجددة في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية 2030. مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد: 06، العدد: 02، 71-98.
- محمد سلمان الرفاعي، و عبد الله الشراري. (2024). الرؤية السعودية 2030 كمدخل لتحديث الإدارة الحكومية دراسة مقارنة لتجارب بعض الدول العربية. مجلة الإدارة العامة، المجلد: 05، العدد: 01، 51-76.
- مرصد قطاع دعم الأعمال. (مارس 2021). مؤشرات تطور قطاع الطاقة المتجددة بالمملكة العربية السعودية -في ظل رؤية 2030-. المملكة العربية السعودية: غرفة الرياض.
- سمير أسعد أبو جامل، و عادل عصام رأفت. (مارس 2023). مسار الطاقة المتجددة في المملكة العربية السعودية. المجلة العلمية التجارة والتمويل، مجلد: 44، العدد الأول، 1039-1103.
- (s.d.).

الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار ضمن القانون 18-22

الدكتور لعابسة طارق

جامعة التكوين المتواصل سوق أهراس

Doi : 10.5281/zenodo.14364528

ملخص:

تلجأ الدول عادةً إلى وضع تشريعات خاصة بالاستثمار بهدف تنظيم هذه العملية الحيوية وجعلها أكثر جاذبية للمستثمرين. هذه التشريعات غالبًا ما تشمل مجموعة من القوانين التي تهدف إلى تحفيز الاستثمارات سواء كانت محلية أو أجنبية. ومن أبرز الأدوات التي تعتمدها الدول في هذا الإطار هي إنشاء أجهزة وهيئات حكومية متخصصة تكون مسؤولة عن تنفيذ أحكام قانون الاستثمار ومتابعة كافة المراحل التي تسبق بدء عملية الاستثمار. هذه الهيئات تلعب دورًا رئيسيًا في ضمان انسيابية الإجراءات الاستثمارية وتطبيق التحفيزات والضوابط القانونية. الكلمات المفتاحية: تشريعات الاستثمار، جاذبية، تحفيز الاستثمارات، أجهزة الاستثمار، الإجراءات.

Abstract:

Countries typically resort to enacting specific investment legislation to regulate this vital process and make it more attractive to investors. These legislations often encompass a set of laws aimed at encouraging investments, whether domestic or foreign. One of the key tools that countries adopt in this regard is the establishment of specialized governmental bodies and agencies responsible for implementing the provisions of the investment law and overseeing all the stages that precede the initiation of the investment process. These bodies play a crucial role in ensuring the smooth flow of investment procedures and the application of incentives and legal regulations.

Keywords: Investment Legislation, Attractive, encouraging investments, Investment Bodies, Procedures.

مقدمة:

في سياق الإصلاحات الاقتصادية التي انطلقت في الجزائر خلال أوائل التسعينيات، ومع السعي نحو تعزيز وتحفيز الاستثمارات، قامت الحكومة بتأسيس هيئة متخصصة تكون وظيفتها الأساسية العمل على تشجيع ودعم الاستثمارات وكذلك مراقبتها ومتابعتها بشكل منظم. وقد تم تأسيس هذه الهيئة بموجب المرسوم التشريعي رقم 93-12 الصادر بتاريخ 5 أكتوبر 1993، والذي يختص بترقية الاستثمار. استنادًا إلى المادة السابعة من الباب الأول (أحكام عامة)، أنشئت وكالة تهدف إلى توفير الإطار التنظيمي الذي يساهم في دعم المستثمرين ومرافقة المشاريع الاستثمارية من مرحلة التخطيط إلى التنفيذ " تنشأ لدى رئيس الحكومة وكالة لترقية الاستثمارات ودعمها ومتابعتها " تكلف هذه الوكالة حسب المادة 08 من نفس المرسوم التشريعي بمساعدة المستثمرين ودعمهم " تكلف الوكالة بمساعدة المستثمرين في إستيفاء الشكليات اللازمة لإنجاز إستثماراتهم لاسيما المتعلقة منها بالأنشطة المقننة وبالسهر على إحترام الأجال القانونية لهذه الأنشطة ".

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

في عام 2001، ومع تعديل قانون الاستثمار بموجب الأمر 03-01 المؤرخ في 20 أغسطس 2001، والمتعلق بتطوير الاستثمار، تم إنشاء الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (ANDI) لتحل محل وكالة ترقية الاستثمارات ودعمها ومتابعتها (APSI) جاء هذا التغيير نتيجة اختلاف آلية منح الامتيازات الاستثمارية بين النظامين السابق والجديد. حيث أن المرسوم التشريعي رقم 93-12، الذي أسس وكالة APSI، كان ينص في المادة الأولى من الباب الأول (أحكام عامة) على تطبيق نظام موحد للاستثمارات الوطنية الخاصة والاستثمارات الأجنبية دون تحديد لنظام عام أو استثنائي.

بالمقابل، جاء الأمر 03-01 الذي أسس الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (ANDI) ليقدّم نظاماً جديداً لمنح التحفيزات، حيث تم التفريق بين نظامين مختلفين في الباب الثاني (المزايا). في الفصل الأول، الذي تتضمنه المادة 9، تم تحديد "النظام العام" للتحفيزات، بينما حدد الفصل الثاني، من خلال المادة 10، "النظام الاستثنائي"، وهو ما يوضح وجود تباين في منح الامتيازات وفقاً لطبيعة الاستثمار وشروطه.

يُظهر هذا التعديل الجوهر في قانون الاستثمار، الذي تضمن إنشاء الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ANDI، تحولاً كبيراً في استراتيجية الجزائر لجذب الاستثمارات وتطويرها ANDI. تمثل نقلة نوعية في السياسات المتعلقة بالاستثمار، حيث جاءت بآليات جديدة لمنح الامتيازات تعتمد على تقييم أعمق لنوعية المشاريع واحتياجاتها. هذا النظام الجديد، الذي يفرق بين "نظام عام" و"نظام استثنائي"، يوفر مرونة أكبر في التعامل مع مختلف أنواع الاستثمارات، سواء كانت محلية أو أجنبية، ويتيح مزايا تتناسب مع خصوصية المشاريع الاستراتيجية أو تلك التي تساهم بشكل ملحوظ في النمو الاقتصادي إلى جانب ذلك، يمكن النظر إلى هذا التعديل كخطوة لتوجيه الجهود نحو تنظيم أكبر للاستثمارات بما يتماشى مع أهداف التنمية الاقتصادية. النظام العام يتيح حوافز معيارية لجميع الاستثمارات، بينما النظام الاستثنائي يوفر تسهيلات إضافية للمشاريع ذات الأهمية الكبرى أو التي تستجيب لمتطلبات معينة قد لا تكون مشمولة في النظام العام. هذه الآلية تساهم في خلق بيئة استثمارية أكثر جاذبية وتنافسية، مع مراعاة التوازن بين منح التحفيزات وضمان تحقيق العائد الاقتصادي المرجو.

وقد تمثل الانتقال من وكالة ترقية ودعم ومتابعة الاستثمار (APSI) إلى الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (ANDI) في جملة من التعديلات التي طرأت على الإطار المؤسسي والتنظيمي، والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

1. إعادة هيكلة الأدوار المؤسسية: تم توسيع مهام الوكالة الجديدة ANDI لتشمل جوانب متعددة من العملية الاستثمارية، بحيث لم تقتصر على الدعم والمتابعة فقط، بل توسعت لتشمل تطوير السياسات المتعلقة بالاستثمار وجعلها أكثر جاذبية للمستثمرين المحليين والدوليين. كما أصبح للوكالة صلاحيات أكبر في اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح الحوافز والمزايا.
2. تحديث الآليات القانونية والتنظيمية: بموجب الأمر 03-01، تم تعديل الإطار القانوني الذي يحكم الاستثمار في الجزائر. أبرز هذه التعديلات كان اعتماد نظام مزدوج لمنح الامتيازات (نظام عام ونظام استثنائي) مما أتاح مرونة أكبر في التعامل مع الاستثمارات المختلفة بناءً على طبيعتها وحجمها ومدى تأثيرها على الاقتصاد الوطني.
3. إدخال نظام تحفيزات أكثر شمولية: على عكس المرسوم 93-12 الذي لم يفرق بين أنواع الاستثمارات، جاء الأمر 03-01 ليعتمد نظاماً متدرجاً للحوافز. إذ تم تخصيص حوافز عامة لكافة الاستثمارات، وحوافز استثنائية للمشاريع ذات الطابع الاستراتيجي أو التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة أو التي تنفذ في مناطق معينة تحتاج إلى تحفيز إضافي.
4. تحسين إجراءات المتابعة والمراقبة: تضمن التحول المؤسسي تحسين آليات متابعة الاستثمارات، بحيث أصبحت الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار تعمل بشكل أكثر فعالية في مراقبة المستثمرين من بداية المشروع إلى نهايته. هذا التحسين شمل تقليص البيروقراطية وتسريع وتيرة معالجة الملفات الاستثمارية وتقديم الدعم الفني والإداري بشكل أكثر فعالية.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

5. التركيز على الشفافية والجاذبية الاستثمارية: التعديلات الجديدة هدفت إلى تعزيز الشفافية في منح الحوافز وتحسين مناخ الاستثمار العام في الجزائر. من خلال هذه الإصلاحات، سعت الحكومة إلى بناء ثقة أكبر لدى المستثمرين الأجانب والمحليين عبر تطبيق سياسات واضحة ومحددة سلفاً.

هذا الانتقال المؤسسي من APSI إلى ANDI يعكس توجه الجزائر نحو إحداث قفزة نوعية في مجال الاستثمار من خلال تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني على الصعيد المحلي والدولي. إن إدخال أنظمة أكثر تطوراً ومرونةً لمنح الامتيازات يتيح للدولة استهداف قطاعات استراتيجية أو مناطق بحاجة إلى التنمية، مما يعزز من فرص التنمية المتوازنة والمستدامة. كما أن التركيز على تحسين الإطار التنظيمي وإعادة هيكلة الأدوار المؤسسية يساهم في تبسيط الإجراءات وتحسين بيئة الأعمال، ما يجعل الجزائر وجهة أكثر جاذبية للمستثمرين.

بموجب القانون رقم 18-22 الصادر في 24 يوليو 2022، تم إعادة تسمية الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (ANDI) لتصبح الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار. هذا التغيير لم يكن مجرد تعديل في الاسم، بل يعكس توجهاً أوسع نحو تحديث الإطار التنظيمي والتشريعي للاستثمار في الجزائر، بهدف تعزيز الجاذبية الاستثمارية وتحقيق انسجام أكبر مع التوجهات الاقتصادية العالمية والإقليمية.

إعادة تسمية الوكالة إلى الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار يعكس تغييراً استراتيجياً في النظرة إلى دور الوكالة في الاقتصاد الوطني. المصطلح الجديد "ترقية الاستثمار" يشير إلى تكريس جهود أكبر نحو تحسين مناخ الاستثمار وتبني سياسات واستراتيجيات أكثر فعالية لجذب رؤوس الأموال الأجنبية والمحلية. هذا التغيير في الاسم يهدف إلى توضيح الأهداف الجديدة للوكالة، التي لم تعد فقط معنية بتطوير الاستثمار بشكل عام، بل بتعزيز وترقية المشاريع الاستثمارية بما يتماشى مع الأولويات الاقتصادية للبلاد.

القانون 18-22 يركز على تحديث القوانين والإجراءات التي تحكم عملية الاستثمار، مما يساعد على تقديم بيئة استثمارية أكثر شفافية وملاءمة للمستثمرين. كما يتوقع أن هذا التعديل سيدعم جهود الجزائر لتطوير قطاعات معينة، مثل الصناعة، التكنولوجيا، والطاقة المتجددة، عن طريق تقديم حوافز واستثمارات جديدة تتماشى مع التوجهات الحديثة في الاقتصاد العالمي.

باختصار، هذا التعديل يعكس التزام الجزائر بإعادة هيكلة سياساتها الاستثمارية لجذب الاستثمارات التي تساهم في تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة، مع التركيز على تحسين البيئة التنظيمية والإدارية وجعلها أكثر تنافسية وشفافية.

المبحث الأول الطبيعة القانونية للوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار

لم يقر المشرع الجزائري بتقديم تعريف صريح للوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار في القانون رقم 18-22 المؤرخ في 24 يوليو 2022. بدلاً من ذلك، اكتفى بالإشارة إلى الوكالة في الفصل الثاني من هذا القانون في الفصل الثاني من هذا القانون بعنوان "الإطار المؤسسي" من خلال المادة 18 التي نصت على "تدعى الوكالة الجزائرية لتطوير الاستثمار المنشأة بموجب المادة 06 التي بقيت سارية المفعول ضمن الأمر 03-01 المؤرخ في أول جمادى الثانية عام 1422 الموافق 20 غشت سنة 2001 والمتعلق بتطوير الاستثمار من الآن فصاعداً للوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار وتدعى في صلب هذا النص الوكالة".

هذا النهج قد يكون مقصوداً من قبل المشرع، حيث يعتمد على الوظائف والأهداف التي تضطلع بها الوكالة بدلاً من تقديم تعريف تقني ثابت. اختيار المشرع الجزائري لتجنب تعريف محدد للوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار يمكن تفسيره على أنه سعي لمنح الوكالة مرونة أكبر في ممارسة مهامها وفقاً للمتغيرات الاقتصادية والتنموية. هذا النهج يتيح للوكالة التكيف مع مختلف التحديات التي قد تواجهها، سواء على الصعيد المحلي أو الدولي، خاصة مع تطور سياسات الاستثمار وأهداف التنمية المستدامة.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

و قد إستدرك المشرع الأمر بصدور المرسوم التنفيذي رقم 22-298 يحدد تنظيم الوكالة الجزائرية لترقية الإستثمار و سيرها، من خلال الفقرة الثانية من المادة 02 التي تنص على " الوكالة مؤسسة عمومية ذات طابع اداري، تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي، و تضع تحت وصاية الوزير الأول". و يحدد مقر الوكالة في الجزائر العاصمة¹.

المطلب الأول مهام الوكالة:

طبقا لأحكام المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم تتولى الوكالة بعنوان المهام المنصوص عليها في المادة 18 من القانون رقم 22-18 المؤرخ في 25 ذي الحجة عام 1443 الموافق 24 يوليو سنة 2022 ماييلي:

أولا في مجال الاعلام:

- ضمان خدمة الاستقبال والاعلام لصالح المستثمرين في جميع المجالات الضرورية للاستثمار.
- جمع الوثائق الضرورية التي تسمح بالتعرف الاحسن على التشريعات والتنظيمات المتعلقة بالاستثمار، ومعالجتها وانتاجها و نشرها بواسطة كل وسيلة مناسبة.
- وضع أنظمة إعلامية تسمح للمستثمرين بالحصول على كل المعطيات الضرورية لتحضير مشاريعهم.
- وضع بنوك بيانات تتعلق بفرص الاعمال والموارد والطاقتاالكامنة على مستوى المحلي.
- وضع قاعدة بيانات، بالتنسيق مع الإدارات والهيئات المعنية، عن توفر العقار الموجه للاستثمار.

ثانيا في مجال التسهيل:

- وضع المنصة الرقمية للمستثمر وتسييرها.
- تقييم مناخ الاستثمار واقتراح التدابير التي من شأنها تحسينه.
- تقديم جميع المعلومات اللازمة، لاسيما حول فرص الاستثمار في الجزائر، والعرض العقاري، والتحفيزات والمزايا المتعلقة بالاستثمار، وكذا الإجراءات ذات الصلة.

ثالثا في مجال ترقية الاستثمار:

- المبادرة بكل نشاط مع الهيئات العمومية والخاصة في الجزائر وفي الخارج، بهدف ترقية الاستثمار في الجزائر.
- اعداد واقتراح مخطط لترقية الاستثمار على الصعيدين الوطني والمحلي. وتصميم عمليات حشد رؤوس الأموال اللازمة لانجازها و تنفيذها.
- ضمان خدمة إقامة علاقات أعمال وتسهيل الاتصالات بين المستثمرين وتعزيز فرص الأعمال والشراكة.
- إقامة علاقات تعاون مع الهيئات الأجنبية المماثلة وتطويرها.

رابعا في مجال مراقبة المستثمر:

- تنظيم مصلحة للتوجيه والتكلف بالمستثمرين.

¹المادة 03 من القانون 22-18.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

-وضع خدمة الإستثمارات معى اللجوء إلى الخبرة الخارجية عند الحاجة.
-مراقبة المستثمرين لدى الإدارات الأخرى.

خامسا في مجال تسيير الإمتيازات :

-إعداد شهادات تسجيل الإستثمارات و القيام بتعديلها، عند الإقتضاء .
-تحديد المشاريع الهيكلية ، إستنادا إلى المعايير و القواعد المحددة في التنظيم المعمول به ، و إبرام الإتفاقيات المقررة في المادة 31 من القانون رقم 18-22 المؤرخ في 24 جويلية سنة 2022 و المذكور أعلاه .

-التحقق من قابلية الإستفادة من المزايا بالنسبة للإستثمارات المسجلة .
-التأشير على قوائم السلع و الخدمات القابلة للإستفادة من المزايا ، المقدمة من طرف المستثمر .
-إصدار قرارات سحب المزايا .

-تحرير محاضر معاينة الدخول في مرحلة الإستغلال و تحديد مدة مزايا الإستغلال الممنوحة للاستثمار .
-القيام وفقا للتنظيم المعمول به بتسيير عمليات التنازل أو تحويل السلع و الخدمات التي إستفادة من المزايا .
-إعداد شهادات الإعفاء من الرسم على القيمة المضافة.

سادسا في مجال المتابعة:

-التأكد بالاتصال مع الإدارة و الهيئات المعنية، من إحترام الإلتزامات التي تعد بها المستثمرين.
-معالجة عرائض وشكاوى المستثمرين.
-تطوير خدمة الرصد والإصغاء والمتابعة لفائدة الاستثمارات المسجلة.
ووفقا للفقرة الثانية من المادة 18 تكلف الوكالة بالتنسيق مع الإدارات والهيئات المعنية بما يأتي:
-ترقية وتمييز الاستثمار في الجزائر و كذا في الخارج و جاذبية الجزائر، بالاتصال مع الممثلات الدبلوماسية و القنصلية الجزائرية بالخارج.
-اعلام أوساط الاعمال وتحسيسهم.
-ضمان تسيير المنصة الرقمية للمستثمر.
-تسجيل ملفات الاستثمار ومعالجتها.
-مراقبة المستثمر في استكمال الإجراءات المتصلة باستثماره.
-تسيير المزايا، بما فيها تلك المتعلقة بحفاظة المشاريع المصرح بها المسجلة قبل تاريخ اصدار هذا القانون.
-متابعة مدى تقدم وضعية المشاريع الاستثمارية.
تنشأ لدى الحكومة الشبايك الوحيدة الآتية:

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

-الشباك الوحيد للمشاريع الكبرى والاستثمارات الأجنبية.

- الشبائيك الوحيدة اللامركزية.

- تحصل الوكالة اتاوة بعنوان معالجة ملفات الاستثمار.

المطلب الثاني تنظيم الوكالة:

بناء على أحكام المادتين 05 و 06 من القانون 18-22 يدير الوكالة مجلس إدارة و يسيرها مدير عام و يحدد التنظيم الداخلي للوكالة و شبائيكها الوحيدة الذي يقترحه المدير العام و يصادق عليه مجلس الإدارة بموجب قرار مشترك بين السلطة الوصية و الوزير المكلف بالمالية و السلطة المكلفة بالوظيفة العمومية . كما تحدد المناصب الضرورية لسير الوكالة بموجب قرار مشترك بين السلطة الوصية و الوزير المكلف بالمالية و السلطة المكلفة بالمالية و السلطة المكلفة بالوظيفة العمومية .

مجلس الإدارة

يتشكل مجلس الإدارة من المادة 07:

- ممثل الوزير الأول، رئيسا .

- ممثل الوزير المكلف بالشؤون الخارجية.

- ممثل الوزير المكلف بالجماعات المحلية.

- ممثل الوزير المكلف بالمالية.

- ممثل الوزير المكلف بالاستثمار.

- ممثل الوزير المكلف بالتجارة.

- ممثل بنك الجزائر.

يمكن لمجلس الإدارة الإستعانة بأي شخص تكون خبرته أو مساهمته ضرورية لأعمال المجلس.

يتولى المدير العام للوكالة أمانة المجلس،

و يتم تعيين أعضاء مجلس الإدارة بموجب قرار من السلطة الوصية على الوكالة، بناء على اقتراح من السلطات التي ينتمون إليها، لمدة (3) سنوات قابلة للتجديد. يجب أن يكون أعضاء مجلس الإدارة ذوي رتبة مدير في الإدارة المركزية، على الأقل. تنهي عهدة الأعضاء، يتم إستخلافه حسب الأشكال نفسها.

ويخلفه العضو الجديد المعين حتى إنتهاء العهدة. يجتمع مجلس الإدارة في دورة عادية مرتين (2) في السنة ، بناء على إستدعاء من رئيسه . و يمكنه أن يجتمع في دورات غير عادية بناء على إستدعاء من رئيسه أو بناء على إقتراح من ثلثي (3/2) أعضائه².

² المادة 8 من القانون السابق.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

يرسل رئيس مجلس الإدارة إلى كل عضو من أعضاء مجلس الإدارة استدعاء يحدد جدول الأعمال، قبل خمسة عشر (15) يوما على الأقل، من تاريخ الاجتماع. ويمكن تقليص هذا الأجل في الدورات غير العادية دون أن يقل عن ثمانية (8) أيام. لا تصح مداوات مجلس الإدارة إلا بحضور ثلثي (3/2) أعضائه، على الأقل. وإذا لم يكتمل النصاب، يجتمع المجلس بعد استدعاء ثاني، و تصح مداواته، حينئذ، مهما يكن عدد الأعضاء الحاضرين.

يتخذ مجلس الإدارة قراراته بأغلبية الأصوات الحاضرين، وفي حالة تساوي عدد الأصوات، يكون صوت الرئيس مرجحا. يترتب على مداوات مجلس الإدارة تحرير محاضر مسجلة في دفتر خاص، يوقعها رئيس مجلس الإدارة. تبلغ المحاضر لجميع أعضاء المجلس وللسلطة الوصية، خلال الخمسة عشر (15) يوما التي تلي المداوات³. حسب المادة 12 من قانون الإستثمار، يتداول مجلس الإدارة الوكالة على الخصوص:

-مشروع نظامها الداخلي.

-المصادقة على التنظيم الداخلي للوكالة.

-المصادقة على برنامج نشاطات الوكالة.

-مشروع ميزانية الوكالة.

-قبول الهبات والوصايا وفقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها.

-الموافقة على تقرير النشاط السنوي وتنفيذ الميزانية.

-أي مسألة يقوم المدير العام للوكالة بعرضها عليه.

ثانيا المدير العام

طبقا لأحكام المادة 13 من قانون الإستثمار 18-22 فإن المدير العام مسؤول عن سير الوكالة في إطار أحكام هذا المرسوم والقواعد العامة في مجال التسيير الإداري و المالي للمؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري. و يمارس إدارة جميع مصالح الوكالة، و يتصرف باسمها و يمثلها أمام القضاء، و في أعمال الحياة المدنية. كما يمارس السلطة السلمية على جميع مستخدمي الوكالة، و يعين في كل مناصب العمل التي لم تقرر طريقة أخرى للتعين فيها. إضافة إلى تنفيذ قرارات مجلس الإدارة.

يعد المدير العام تقريرا كل ستة (6) أشهر حول جميع أعمال الوكالة، و يرسله إلى السلطة الوصية و مجلس الإدارة⁴.

كما يعد بالتنسيق مع المصالح المختصة بالوزارة المكلفة بالشؤون الخارجية و بالاتصال مع الممثلات الدبلوماسية و القنصلية، تقريرا كل (6) أشهر يوجه الى المجلس الوطني للاستثمار، و كذا كل تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة.

³المادة 11 من القانون السابق.

⁴المادة 14 من القانون 18-22.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

و حسب المادة 15 من نفس القانون، المدير العام هو الامر بصرف ميزانية الوكالة حسب الشروط المحددة في القوانين و التنظيمات المعمول بها. ويقوم بهذه الصفة بما يأتي:

- يعد مشاريع ميزانية الوكالة
 - يبرم كل الصفقات و الاتفاقات و الاتفاقيات المرتبطة بمهام الوكالة.
 - يمكنه تفويض امضائه في حدود صلاحياته.
- لمدير العام صلاحية تشكيل أي مجموعة عمل او تفكير قد يكون انشاؤها ضروريا لتحسين و تعزيز نشاط الوكالة. و يمكنه ان يستعين، عند الحاجة، بعد استشارة مجلس إدارة الوكالة، بخدمات مستشارين و خبراء وفقا للتنظيم المعمول به. و يتخذ جميع التدابير التي تسمح بحسن سير الشبايك الوحيدة المذكورة في المادة 18 من قانون الإستثمار، و لاسيما تلك الموجهة لتسهيل استكمال المستثمر الإجراءات الشكلية و الحصول على الوثائق المطلوبة في الاجال القانونية⁵.
- يساعد المدير العام في تسيير الوكالة امين عام. كما يساعده في ممارسة مهام الوكالة، مديرو دراسات و مديرون و نواب مديرين و رؤساء دراسات.

ثالثا الشبايك الوحيدة:

تم إنشاء الشباك الوحيد ذو الاختصاص الوطني و المخصص للمشاريع الكبرى و المشاريع الاجنبية، بغرض تسهيل الإجراءات الإدارية و كذا جذب الإستثمارات الأجنبية. و يعتبر هذا الشباك المحاور الوحيد للمستثمر و يكلف بمهمة المرافقة في تنفيذ كل الإجراءات اللازمة لتجسيد المشاريع الاستثنائية الكبرى و الاستثمارات الأجنبية⁶.

يدرس الشباك:

الاستثمارات المهيكلية: المؤهلة على أساس المعايير المحددة في التنظيم ساري المفعول

الإستثمارات الأجنبية: الإستثمارات التي يملك رأسالها كليا أو جزئيا من طرف أشخاص طبيعياً أو معنويون أجنب.

المشاريع الكبرى: الإستثمارات التي تساوي أو يفوق مبلغها ملياري (2) دينار جزائري (2.000.000.000 دج)،

و بناء على المادة 18 من المرسوم التنفيذي 22-296، تنشأ لدى الوكالة الجزائرية لترقية الإستثمار شبايك وحيدة على النحو الاتي:

- الشباك الوحيد للمشاريع الكبرى و الاستثمارات الأجنبية.
 - الشبايك الوحيدة اللامركزية.
- يتمتع الشباك الوحيد للمشاريع الكبرى و الاستثمارات الأجنبية باختصاص وطني. كما تتمتع باختصاص محلي بخصوص الاستثمارات غير تلك التي تدخل في اختصاص الشباك الوحيد للمشاريع الكبرى و الاستثمارات الأجنبية. و توضع الشبايك الوحيدة من طرف الوكالة، عند الحاجة،

⁵ المادة 16 من نفس القانون.

⁶ aapi.dz ; le 20-05-2024 à 15: 35

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

بناء على اقتراح من المدير العام، بعد رأي مجلس الإدارة و موافقة السلطة الوصية. إضافة إلى إضطلاعها بمهمة المحاور الوحيد للمستثمر. و تكلف بهذه الصفة، على الخصوص بما يأتي⁷:

- استقبال المستثمر
 - تسجيل الاستثمارات
 - تسيير و متابعة ملفات الاستثمار
 - مرافقة المستثمرين لدى الإدارات و الهيئات المعنية
- و بناء على المادة 20 من قانون الإستثمار، يجمع الشباك الوحيد، في مكان واحد، بالإضافة الى أعوان الوكالة، ممثلين عن:
- إدارة الضرائب
 - إدارة الجمارك
 - المركز الوطني للتسجيل التجاري
 - مصالح التعمير
 - الهيئات المكلفة بالعقار الموجه للاستثمار
 - مصالح البيئة
 - الهيئات المكلفة بالعمل و التشغيل
 - صناديق الضمان الاجتماعي للعمال الاجراء و غير الاجراء
- و يجمع عند الحاجة، ممثلين عن الإدارات و الهيئات الأخرى ذات الصلة بالاستثمار و المكلفة بتنفيذ الإجراءات المتصلة بما يأتي:
- تجسيد المشاريع الاستثمارية
 - اصدار المقررات و التراخيص و كل وثيقة مرتبطة بممارسة النشاط المتعلق بالمشروع الاستثماري
 - الحصول على العقار الموجه للاستثمار
 - متابعة الالتزامات التي تعهد بها المستثمر
- و يؤهل ممثلو الإدارات و الهيئات الممثلة في الشباك الوحيد للقيام في الاجال المحددة في التشريع و التنظيم المعمول بهما، بتسليم جميع القرارات و الوثائق و التراخيص المرتبطة بإنجاز الاستثمار و استغلاله. كما يلزمون، زيادة على ذلك، بالتدخل لدى ادارتهم او هيئاتهم الاصلية لتذليل الصعوبات المحتملة التي يواجهها المستثمرون.
- كما يكلف ممثلو الإدارات و الهيئات العمومية الممثلة في الشبايبك الوحيدة بجميع الاعمال ذات الصلة بمهامهم، على النحو الاتي⁸:

⁷المادة 19 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296.

⁸المادة 26 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- يقوم ممثل الوكالة بتسجيل الاستثمارات و يبلغ شهادات التسجيل، و يكلف بما يأتي:
- معالجة كل طلبات تعديل شهادة تسجيل الاستثمار.
- تقديم الخدمات المتصلة بالإجراءات التأسيسية للمؤسسات و بإنجاز المشاريع الاستثمارية.
- التأشير، خلال الجلسة، على قائمة السلع و الخدمات القابلة للاستفادة من المزايا، و عند الاقتضاء، على مستخرج القائمة التي تشكل المساهمة العينية.
- ضمان معالجة طلبات تعديل القوائم المذكورة أعلاه.
- الترخيص بالتنازل عن الاستثمار و تحويل المزايا.
- مباشرة سحب المزايا بالنسبة بالنسبة للاستثمارات التابعة لاختصاص، بناء على اقتراح من ممثل إدارة الضرائب.
- تحديد مدة مزايا الاستغلال من خلال شبكة التقييم.
- يكلف ممثل إدارة الضرائب بما يأتي:
- اعداد شهادة الاعفاء من الرسم على القيمة المضافة المتعلقة باقتناء السلع و الخدمات الواردة في قائمة السلع و الخدمات المستفيدة من المزايا.
- اعداد محضر معاينة الدخول في الاستغلال، بالتنسيق مع مصالح الضرائب المختصة إقليمياً.
- توجيه اعدارات للمستثمرين الذين لم يحترموا الالتزام بتقديم كشف تقدم مشروع الاستثمار او اعداد محضر معاينة الدخول في الاستغلال
- اعداد، كل (6) أشهر، كشفا للمقارنة بين الاستثمارات التي حلت اجل اثار تسجيلها و محاضر معاينة الدخول في الاستغلال المستلمة.
- يكلف ممثل إدارة الجمارك، على الخصوص، بمساعدة المستثمر في استكمال الإجراءات الجمركية فيما يتعلق بإنجاز استثماره و استغلاله، و معالجة طلبات رفع عدم القابلية للتنازل على السلع المقتناة في ظل شروط تفضيلية.
- يكلف ممثل المركز الوطني للسجل التجاري بتسليم، على الفور، شهادة عدم سبق التسمية و بمساعدة المستثمر في استكمال الإجراءات المرتبطة بالتسجيل في السجل التجاري.
- يكلف ممثل مصالح التعمير بمساعدة المستثمر في استكمال الإجراءات المرتبطة بالحصول على رخصة البناء و الرخص الأخرى المتعلقة بحق البناء، و يتسلم الملفات التي لها علاقة بصلاحياته، و يتولى متابعتها حتى انتهائها.
- يكلف ممثل مصالح البيئة بمساعدة المستثمر في الحصول على التراخيص المطلوبة فيما يخص حماية البيئة. و يتسلم الملفات التي لها علاقة بصلاحياته، و يتولى متابعتها حتى انتهائها.
- يكلف ممثلو المصالح المكلفة بالعمل و التشغيل باعلام المستثمرين بالتشريع و التنظيم المتعلقين بالعمل و التشغيل، و تسليم، في الاجال القانونية، تراخيص العمل و كل وثيقة ذات صلة مطلوبة بموجب التشريع و التنظيم المعمول بهما.
- كما يكلفون بجمع عروض العمل المقدمة من المستثمرين، و يقدمون لهم المترشحين للمناصب المقترحة.
- يكلف ممثلو هيئات الضمان الاجتماعي بتسليم، على الفور، شهادات المستخدم و تغير عدد المستخدمين و التحيين و تسجيل المستخدمين و الاجراء، وكذا كل وثيقة أخرى تخضع لاختصاصهم.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

يكلف ممثلو الهيئات المكلفة بمنح العقار الموجه للاستثمار، على الخصوص، بإعلام المستثمرين بتوفير الاوعية العقارية و مرافقتهم لدى ادارتهم الاصلية لاستكمال الإجراءات المرتبطة بالحصول على العقار.

يجمع ممثلو المصالح المكلفة بإصدار القرارات و التراخيص و الوثائق المتعلقة بممارسة النشاط المرتبط بالمشروع الاستثماري غير تلك المذكورة في هذه المادة، كل فيما يخصه، الطلبات المتعلقة بهذه الوثائق و التراخيص، مع ضمان حالتها الى الهيكل المعنية و متابعة معالجتها الى حين اتخاذ القرار النهائي بشأنها.

المبحث الثاني الأجهزة المستحدثة في القانون 18-22

المطلب الأول المنصة الرقمية للمستثمر

تسمح المنصة الرقمية للمستثمر، و التي يسند تسييرها إلى الوكالة الجزائرية لترقية الإستثمار، بتوفير كل المعلومات اللازمة، لا سيما منها فرص الإستثمار في الجزائر والعرض العقاري و التحفيزات و المزايا المرتبطة بالاستثمار وكذا الإجراءات ذات الصلة.

و تسمح هذه المنصة الرقمية المتصلة بينا بالأنظمة المعلوماتية للهيئات والإدارات المكلفة بالعملية الإستثمارية، بإزالة الطابع المادي عن جميع الإجراءات والقيام بواسطة الإنترنت بجميع الإجراءات المتصلة بالاستثمار⁹.

أولا الطبيعة القانونية

نصت المادة 23 من القانون 18-22 على إنشاء "منصة رقمية للمستثمر" يسند تسييرها للوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار يسمح بتوفير كل المعلومات اللازمة، لا سيما منها فرص الاستثمار في الجزائر، والعرض العقاري والتحفيزات والمزايا المرتبطة بالاستثمار وكذا الإجراءات ذات الصلة.

وتسمح هذه المنصة الرقمية المتصلة بينا بالأنظمة المعلوماتية للهيئات والإدارات المكلفة بالعملية الاستثمارية، بإزالة الطابع المادي عن جميع الإجراءات والقيام بواسطة الإنترنت بجميع الإجراءات المتصلة بالاستثمار. وتشكل المنصة الرقمية أيضاً أداة توجيه ومرافقة للاستثمارات ومتابعتها انطلاقاً من تسجيلها وأثناء فترة استغلالها.

و طبقاً لأحكام المادة 27 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296 فإن المنصة الرقمية للمستثمر هي الأداة الالكترونية لتوجه الاستثمارات و مرافقتها و متابعتها منذ تسجيلها و خلال فترة استغلالها.

وهي تضمن إزالة الطابع المادي لجميع الإجراءات و استكمال جميع الإجراءات المتعلقة بالاستثمار عبر الانترنت و تسمح بتكثيف الإجراءات الواجب اتباعها حسب نوع الاستثمار و نوع الطلبات.

و تكون مترابطة مع الأنظمة المعلوماتية الخاصة بالهيئات و الإدارات ذات العلاقة مع فعل الاستثمار.

⁹ <https://pmgeneva.mfa.gov.dz>.Le 21/05/2024 à 10:27.

(موقع البعثة الدائمة للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية لدى مكتب الأمم المتحدة في جنيف والمنظمات الدولية الأخرى في سويسرا).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

وقد تم عرض 307 وعاء عقاري تابع للدولة موجه لإنجاز مشاريع استثمارية، بمساحة إجمالية تقدر بـ 176 هكتار، موزعة عبر 28 ولاية. عبر المنصة الرقمية للمستثمر وهذا منذ انطلاقها في 8 فيفري 2024 حيث تعتبر المنصة الرقمية للمستثمر تعتبر الوسيلة الحصرية لمعالجة طلبات الراغبين في الاستفادة من عقار اقتصادي للإنجاز مشروع استثماري¹⁰.

من أجل تكيف العرض العقاري مع الطلب وتلبية رغبات المستثمرين وأصحاب المشاريع فيما يتعلق بالمساحات المتاحة وموقعها الجغرافي، وكذلك تخصيص العقارات وفقاً لطبيعة النشاطات، قامت الوكالة بإطلاق إعلان للتعبير عن الرغبات. يتطلب هذا الإعلان ملء استمارة متاحة على الموقع الإلكتروني للوكالة aapi.dz، وتتضمن هذه الاستمارة بعض المؤشرات مثل نوع النشاط، المساحة المطلوبة، اختيارات الموقع، عدد الوظائف المتوقعة، قيمة الاستثمار، تركيبة التمويل، والمساحة اللازمة لتنفيذ المشروع.

و في هذا السياق قامت الوكالة الجزائرية لترقية الإستثمار منذ إطلاق المنصة الرقمية بعرض 168 وعاء عقاري مع تسجيل 792 طلب مؤكد كمرحلة أولى عبر 17 ولاية.

ثانياً أهداف المنصة الرقمية

تهدف المنصة الرقمية الى ما يأتي:

التكفل بعملية انشاء الشركات و الاستثمارات و تبسيطها و تسهيلها.

تحسين التواصل بين المستثمرين و الإدارة الاقتصادية.

ضمان شفافية الإجراءات التي يتعين القيام بها و كفاءات فحص و معالجة ملفات المستثمرين.

الإسراع في معالجة ملفات المستثمرين و دراستها من قبل الإدارات المعنية.

السماح للمستثمرين بمتابعة تقدم ملفاتهم عن بعد.

تحسين الخدمة العامة من حيث المواعيد و مردودية الاعوان و جودة الخدمة المقدمة.

تحسين أداء المرافق العامة و جعلها أكثر اتاحة و ذات ولوج اسهل بالنسبة للمستثمرين.

تنظيم التعاون الفعال بين مصالح الإدارة المعنية بفعل الاستثمار.

السماح بالتبادل المباشر و الفوري بين أعوان الإدارات و الهيئات المعنية.

المطلب الثاني: اللجنة العليا للطعون المتصلة بالإستثمار

تنشأ لدى رئاسة الجمهورية " لجنة وطنية عليا للطعون المتصلة بالاستثمار " ، تكلف بالفصل في الطعون التي يقدمها المستثمرون.

ترسل الطعون إلى اللجنة في اجل لا يتجاوز شهرين (2) ابتداء من تبليغ القرار موضوع الاعتراض و يجب عليها أن تبت في هذه الطعون في أجل لا يتجاوز شهرا واحدا (1)، ابتداء من تاريخ إخطارها.

و يمكن المستثمر زيادة على ذلك أن يرفع في هذا الشأن طعنا قضائيا أمام الجهات القضائية المختصة طبقا للتشريع المعمول به.

¹⁰ news.radioalgerie.dz/

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

تخطر اللجنة من طرف المستثمر عن كل نزاع يتعلق بالاستثمار، لا سيما في حالة:

- سحب أو رفض منح المزايا،

- رفض إعداد المقررات و الوثائق و التراخيص من طرف الإدارات و الهيئات المعنية.¹¹

أولا الطبيعة القانونية للجنة

بالرجوع إلى القانون 22-18 في المادة 11 منه، تم إستحداث هيئة مختصة بدراسة الطعون المقدمة من طرف المستثمرين، تدعى باللجنة الوطنية العليا للطعون المتصلة بالإستثمار.

و بناء على أحكام المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296¹² فإن اللجنة العليا للطعون المتصلة بالإستثمار هيئة عليا تكلف بالبحث في الطعون المقدمة من المستثمرين الذين يرون انهم غبنوا، في إطار تطبيق القانون رقم 22_18.

من خلال ما سبق يمكن تعريف اللجنة على أنها هيئة وطنية عليا توضع لدى رئاسة الجمهورية، تختص بدراسة و معالجة و الفصل في الطعون المقدمة من طرف المستثمرين الوطنيين أو الأجانب الذين يرون أنهم غبنوا في إطار تطبيق القانون 22-18¹³.

و يمثل الغبن الذين قد يقع على المستثمرين في عدة صور، كسحب أو رفض المزايا الممنوحة لهم في إطار قانون الإستثمار أو في حال رفض الإدارات و الهيئات المعنية إعداد المقررات و الوثائق و منح التراخيص إبتداء من تاريخ تقديم الطلب إلى غاية تجسيد المشروع¹⁴.

ثانيا سير عمل اللجنة:

1- التشكيلة

تتشكل اللجنة من الاعضاء الآتي ذكرهم¹⁵:

- ممثل رئاسة الجمهورية، رئيسا،

- قاض من المحكمة، و قاض من الدولة يقترحه المجلس الاعلى للقضاء.

- قاض من مجلس المحاسبة يقترحه مجلس قضاة مجلس المحاسبة.

- ثلاثة (3) خبراء اقتصاديين و ماليين مستقلين، يعينهم رئيس الجمهورية.

يمكن ان تستعين اللجنة بكل شخص بحكم كفاءته الخاصة، من شأنه مساعدة اعضاءها.

¹¹invest.gov.dz ; le 21-05-2024 à 14: 30.

¹²المرسوم التنفيذي رقم 22-296، المؤرخ في 04 سبتمبر 2022، يحدد تشكيلة اللجنة العليا الوطنية للطعون المتعلقة بالإستثمار و سيرها، ج ر عدد 60، المؤرخة في 18 سبتمبر 2022.

¹³محمد شعبان، الآليات المستحدثة في ظل قانون الإستثمار الجزائري 22-18، مجلة طنبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، مجلد 06، العدد 01، 2023، ص1822.

¹⁴محمد شعبان، مرجع سابق، ص1823

¹⁵المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

يعين اعضاء اللجنة بموجب مرسوم رئاسي لعضوية مدتها ثلاثة (3) سنوات، قابلة للتجديد مرة واحدة. يمنح اعضاء اللجنة تعويضا عن الحضور والمشاركة، يحدد مبلغه وكيفيات منحه بموجب مرسوم تنفيذي¹⁶.

2- سير عمل اللجنة

تخطر اللجنة من طرف المستثمر عن كل نزاع يتعلق بالاستثمار، لا سيما في حالة :

-سحب او رفض منح المزايا.

-رفض إعداد المقررات والوثائق والتراخيص من طرف الادارات و الهيئات المعنية.

يرفع المستثمر طعنه امام اللجنة في اجل خمسة عشرة (15) يوما، ابتداء من تاريخ تبليغه قرار الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار المتظلم فيه كما هو محدد في المادة 07 من المرسوم التنفيذي 22-296¹⁷.

وقد أشارت المادتين 07 و 08 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296 إلى أنه يجب على المستثمر، مع ذلك تحت طائلة عدم قبول الطعن، ان يقدم تظلمًا مسبقًا امام الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار، بأي وسيلة، في أجل شهر واحد، ابتداء من تاريخ تبليغه بالقرار المتظلم فيه.

ويجب ان يفصل المدير العام للوكالة في التظلم المسبق في اجل لا يتعدى خمسة عشرة (15) يوما من تاريخ تسليمه. كما يجب ان يكون الطعن فرديا وموقعا، ويتضمن على الخصوص لقب واسم وعنوان وصفة العارض او ممثله المفوض قانونا ومذكرة تستعرض الوقائع والوسائل. كما يجب ان يكون الطعن المرسل مباشرة الى اللجنة، او عن طريق المنصة الرقمية للمستثمر، مصحوبا بكل الوثائق والمستندات الثبوتية.

وتجتمع اللجنة كلما دعت الحاجة إلى ذلك، وتفصل في اجل لا يتجاوز شهرا واحدا من تاريخ اخطارها.

كما تدعو اللجنة ممثلي الادارات والهيئات المعنية بموضوع الطعن وكذا المستثمر لغرض الاستماع إليهم.

كما يتعين على رئيس اللجنة إرسال نسخة من ملف الطعن الى الإدارة او الهيئة المعنية التي يجب ان ترد عليه بشأن النقاط التي اعترض عليها المستثمر، خلال عشرة (10) ايام من تاريخ استلام الملف.

تخول اللجنة سلطة الاطلاع على الوثائق الادارية المتعلقة بالمشاريع الاستثمارية موضوع النزاع.

وبناء على أحكام المادة 12 من المرسوم 22-296 فإنه لا تصح مداوات اللجنة الا بحضور ثلثي (2/3) اعضاءها على الأقل. كما تتم المصادقة على قرارات اللجنة بأغلبية اصوات الاعضاء الحاضرين. وفي حالة تساوي عدد الاصوات يكون صوت الرئيس مرجحا.

ويبلغ قرار اللجنة الى الاطراف المعنية، بكل وسيلة، في اجل يتجاوز ثمانية (8) ايام من تاريخ النطق به، ويكون القرار نافذا. كما ترفع اللجنة الى رئيس الجمهورية، كل ستة (6) أشهر، تقريرا عن نشاطها وعلى المشاكل المتكررة التي توجهها الاستثمارات، وتقدم عند الاقتضاء، توصيات لمعالجتها¹⁸.

¹⁶المادة 04 من المرسوم التنفيذي رقم 22-296.

¹⁷المادة 06 من نفس المرسوم التنفيذي 22-296.

¹⁸المادتين 13 و 14 من المرسوم التنفيذي السابق.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

المراجع:

- 1- المادة 03 من القانون 18-22.
- 2- المادة 8 من القانون السابق.
- 3- المادة 11 من القانون السابق.
- 4- المادة 14 من القانون 18-22.
- 5- المادة 16 من نفس القانون.
- 6- www.aapi.dz
- 7- المادة 19 من المرسوم التنفيذي رقم 296-22.
- 8- المادة 26 من المرسوم التنفيذي رقم 296-22.
- 9- <https://pmgeneva.mfa.gov.dz>
- 10- news.radioalgerie.dz
- 11- www.invest.gov.dz
- 12- المرسوم التنفيذي رقم 296-22، المؤرخ في 04 سبتمبر 2022، يحدد تشكيلة اللجنة العليا الوطنية للطعون المتعلقة بالإستثمار و سيرها، ج ر عدد 60، المؤرخة في 18 سبتمبر 2022.
- 13- محمد شعبان، الآليات المستحدثة في ظل قانون الإستثمار الجزائري 18-22، مجلة طنبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، مجلد 06، العدد 01، 2023، ص 1822.
- 14- محمد شعبان، مرجع سابق، ص 1823.
- 15- المادة 03 من المرسوم التنفيذي رقم 296-22.
- 16- المادة 04 من نفس المرسوم التنفيذي 296-22.
- 17- المادة 06 من المرسوم التنفيذي رقم 296-22.
- 18- المادتين 13 و 14 من المرسوم التنفيذي السابق.

التنمية البيئية المستدامة من منظور شرعي

د. جيداء رجب صيام

قسم العلوم الإنسانية – جامعة أبوظبي بوليتكنيك

Doi : 10.5281/zenodo.14364641

بسم الله الرحمن الرحيم، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله وأصحابه، ومن اهتدى بهديه وسار على نهجه إلى يوم الدين، أما بعد:

اهتم الإسلام بعناصر البيئة ومواردها المختلفة، وبين أسس التعامل معها حتى تتم حمايتها والمحافظة عليها للأجيال القادمة. نظراً للارتباط الوثيق بين التنمية والبيئة، كان لابد من تحقيق التنمية البيئية المستدامة، وهذا لا يتم إلا ببيان تعاليم الدين الإسلامي التي تدعو إلى حماية البيئة والمحافظة عليها للأجيال القادمة، وتضع الضوابط الشرعية التي تحكم علاقة الإنسان بالبيئة لبيان الاستثمار الأمثل لثرواتها. وعلى الرغم من حداثة مصطلح التنمية البيئية المستدامة إلا أنه ليس بجديد في ديننا الإسلامي، فقد وجد بألفاظ مختلفة ومسميات عديدة، مثل الإستخلاف، وعجارة الأرض، وقد وجدت الكثير من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تدعو إلى التعمير والاستخلاف في الأرض.

وتمثل التنمية المستدامة في المنظور الشرعي الغاية والهدف من وجود الإنسان على هذه الأرض، وهي عبادة الله وحده، وخلافته على هذه الارض بتعميرها وإقامة شرع الله فيها وحفظ الأمانة الملقاة على عاتقه، من خلال حفظ المقاصد الشرعية "الدين، النفس، العقل، النسل والمال"

وقد جاء هذا البحث لتوضيح المنظور الشرعي لقضايا التنمية البيئية المستدامة، وهدفها من وجهة نظر الإسلام، وتوضيح أن الإسلام يمثل تنمية بحد ذاتة، ومن ثم مدى حرص الإسلام على تنمية الأرض وعمارتها وحسن استغلال ثرواتها وخيراتها التي سخرها الله تعالى للإنسان.

وقد قسمت البحث إلى مبحث تمهيدي ومبحثين

المبحث التمهيدي: مفهوم التنمية البيئية المستدامة وأسسها في الإسلام

المطلب الأول: مفهوم التنمية البيئية المستدامة

أولاً: تعريف التنمية لغاً واصطلاحاً

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

التنمية لغةً: مصدر من الفعل نعى بنعي، تنميةً، وقد وردت لها في اللغة عدة معاني منها: الزيادة والارتفاع¹، وإشباع الوقود²، والزرع³. فالدلالة اللغوية تحمل معاني الازدياد والتوسع والوفرة كما ونوعاً.

التنمية اصطلاحاً: عملية مقصودة - مقيدة بقيم الحق⁴ - موجهة نحو الارتقاء بالإنسان والمال، عبر وسائل رشيدة ضامنة للحياة الطيبة⁵.

ثانياً: تعريف البيئة لغةً، واصطلاحاً

البيئة لغة: هي حالة الاستقرار والنزول، فيقول تباؤاً مكاناً أو منزلة، بمعنى حل ونزل وأقام⁶، ومن ذلك قول الله تعالى (وكذلك مكنا ليوسف في الأرض يتبوأ منها حيث يشاء) (يوسف: 56)، ومنه فإن البيئة لغة هي النزول والحلول في المكان، ويمكن أن تطلق مجازاً على المكان الذي يتخذه الإنسان مستقراً لنزوله وحلوله، أي على المنزل، الموطن، الموضع الذي يرجع إليه الإنسان فينخذ فيه منزله وعيشه⁷.

البيئة اصطلاحاً: هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته، من غذاء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر⁸.

ثالثاً: تعريف الاستدامة لغة واصطلاحاً

الاستدامة لغة: مصدر من الفعل استدام، وهو فعل مزيد مادته الأصلية هي الفعل (دام)، وله عدة معاني منها: الدوام والترقب⁹، والرفق، والحووم والتتابع¹⁰. فالاستدامة في اللغة تفيد معاني الاستمرار والحركة المتتابعة التي لا تنقطع، مع الرفق والأناة، سواء كان في حيز الزمان أو المكان.

الاستدامة اصطلاحاً: فقد وردت في الشرع بعدة معانٍ تفيد الامتداد في المكان أو الزمان، فالامتداد الزماني

رابعاً: التنمية البيئية المستدامة

¹ - الفيروزآبادي، القاموس المحيط. (ص1340).

² - ابن منظور، لسان العرب. (342/15).

³ - ابن فارس، معجم مقاييس اللغة. (50/3)

⁴ - المقصود بقيم الحق: توحيد الله تعالى- العدل- الصدق- مراعاة الأولويات، ضميرية، عثمان جمعة، الحق في الشريعة الإسلامية. مجلة البحوث الإسلامية، الرئاسة العامة لإدارة البحوث العلمية والإفتاء، الرياض، 1993م، (354/40).

⁵ - الزراعي، هدى علي، قواعد الوسائل وأثرها في ترشيد التنمية المستدامة. مداد للنشر، ص80.

⁶ - الفيروزآبادي، القاموس المحيط القاهرة، مؤسسة الرسالة، 1987، (ص43)، عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية، عمان، الأردن، دار البيازوري للنشر والتوزيع، 2007، (ص30).

⁷ - ابن منظور، لسان العرب. دار المعارف بالقاهرة، بدون تاريخ الطبع، (382/5).

⁸ - رشيد الحمد، محمد صابريني، البيئة ومشكلاتها. (ص24-25)

⁹ - الزبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس. (190-177/38).

¹⁰ - الزبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس. (790-789/1).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

هي عملية مقصودة موجهة نحو البيئة بما تتضمنه من موارد طبيعية سواء أكانت الحية منها كالنباتات الطبيعية، والموارد الحيوانية البرية، والأحياء المائية، أم كانت غير الحية كالماء ومصادر الطاقة والتي تتحقق استدامتها بحفظ تنوعها وترشيد الانتفاع بها، وصونها من الاستخدام الخلل بتوازنها أو المضر بها، عبر وسائل رشيدة ضامنة للحياة الطيبة تلبى حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها¹¹.

المطلب الثاني: أسس التنمية البيئية المستدامة في الإسلام

إن الله سبحانه وتعالى بين لنا أفضل الوسائل لحفظ البيئة ومكوناتها وذلك بتوجيه الإنسان إلى التفكير والتأمل في البيئة ومكوناتها، فكل ما فيها خلقه الله بقدر وتوازن وبحكمه معينة.

وقد كان اهتمام الإسلام بالبيئة أمراً دينياً، واقتصادياً واجتماعياً وشمولياً.

فالتنمية البيئية المستدامة تنمية شاملة متوازنة تركز على مبدأ العدالة والحرية والتكافل الاجتماعي، فهي نابعة من الإنسان نفسه باعتباره خليفة في الأرض، واجب عليه المحافظة عليها، وتمية بيئته اقتصادياً، واجتماعياً، وسياسياً، وثقافياً، بالاعتماد على الأسس التالية:

- 1- الديمومة، فالإسلام يحث على العطاء والبذل دائماً، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (لا يَغْرِسُ الْمُسْلِمُ غَرْسًا، فَيَأْكُلُ مِنْهُ إِنْسَانٌ وَلَا دَابَّةٌ وَلَا طَيْرٌ إِلَّا كَانَ لَهُ صَدَقَةٌ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ¹²) كما يحث على البذل حتى في أصعب الظروف، فقد ورد عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال: (إِنَّ قَامَتِ السَّاعَةُ وَفِي يَدِ أَحَدِكُمْ فَمِيسَلَةٌ، فَإِنْ اسْتَطَاعَ أَنْ لَا تَقُومَ حَتَّى يَغْرِسَهَا فَلْيَغْرِسْهَا¹³).
- 2- الإنسان محور التنمية، وحامل الأمانة المستخلف في هذه الأرض، قال تعالى: (هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَاسْتَعْرِزُوا لَهُمْ ثُمَّ ثُوبُوا إِلَيْهِ إِنَّ رَبِّي قَرِيبٌ مُجِيبٌ) (هود: 61)، قال ابن كثير: أي: جَعَلَكُمْ فِيهَا عَمَارًا تَعْمُرُونَهَا وَتَسْتَعْمِلُونَهَا¹⁴، وقال الطاهر بن عاشور: وَمَعْنَى الْأَعْمَارِ أَنَّهُمْ جَعَلُوا الْأَرْضَ عَامِرَةً بِالْبِنَاءِ وَالْغَرْسِ وَالزَّرْعِ؛ لِأَنَّ ذَلِكَ يُعَدُّ تَعْمِيرًا لِلأَرْضِ حَتَّى سَقَى الْحَرْثَ عِمَارَةً لِأَنَّ الْمُقْصُودَ مِنْهُ عَمْرُ الْأَرْضِ¹⁵. وقال العلامة الزحيلي: وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا أَي جَعَلَكُمْ عَمَارًا تَعْمُرُونَهَا وَتَسْتَعْمِلُونَهَا بِالزَّرْعِ وَالصَّنَاعَةِ وَالْبِنَاءِ وَالتَّعْدِينِ¹⁶. قال الشيخ الشعراوي: (وَاسْتَعْمَرَكُمْ) وساعة ترى الألف والسين والناء فاعلم أنها للطلب، وهكذا يكون معنى كلمة استعمر هو طلب التعمير. (وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا) أي: طلب منكم عمارتها، وهذا يتطلب أمرين اثنين: أن يبقى الناس الأمر الصالح على صلاحه، أو يزيدوه صلاحاً¹⁷، ومن مقتضيات الاستخلاف المحاسبة، حيث وضع الإسلام جميع تصرفات المسلم ضمن إطار المحاسبة، فكل تصرف سلبي تجاه البيئة سيحاسب عليه من خلال العقوبات المقررة شرعاً.

11 - اهتمام الإسلام بالبيئة وأثره في التنمية المستدامة. (ص 203)، موقع www.faseel.org.sa.

12 - مسلم، صحيح مسلم. كتاب المساقاة، باب فضل الغرس والزرع، (1552)

13 - أحمد، مسند أحمد. (12092)، الألباني، السلسلة الصحيحة. إسناده صحيح على شرط مسلم. (371).

14 - ابن كثير، تفسير القرآن العظيم. (4 / 331).

15 - ابن عاشور، محمد الطاهر، التحرير والتنوير. الدار التونسية للنشر - تونس، 1984هـ (108/12).

16 - الزحيلي، وهبة، التفسير المنير في العقيدة والشريعة والمنهج. دار الفكر - دمشق، ط1، 1411هـ - 1991م. (99/12).

17 - الشعراوي، محمد متولي، تفسير الشعراوي. 1997م. (11 / 6529).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- 3- البيئة الخارجية المحيطة بالإنسان (الطبيعة) بما فيها من موارد سخرها الله تعالى للإنسان لتلبية احتياجاته، وهو مطالب بعابرتها والمحافظة على مواردها، وتوازنها البيئي من خلال عدم الإسراف في استهلاك تلك الموارد، قال تعالى: (يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِندَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ) (الأعراف:31)، وقال تعالى: (وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا) (الأعراف: 56).
- 4- حق الاستفادة واستغلال الثروات والموارد الطبيعية دون تملكها، فقد جعل الله الأرض بيئة ملائمة ليعيش الإنسان فيها ويتمتع بخيراتها، على أن يكون أميناً في استغلالها، ومقسطاً في استخدامها، قال تعالى: (وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَاعٌ إِلَىٰ حِينٍ) (الأعراف: 24)، حتى تتمكن الأجيال القادمة من الانتفاع بهذه الثروات والخيرات.¹⁸

المبحث الأول: دور الاسلام في تحقيق التنمية البيئية المستدامة

تعد التنمية البيئية المستدامة في عصرنا الراهن من أهم الموضوعات؛ بسبب الاستهلاك المفرط للموارد الطبيعية، والارتفاع في معدلات التلوث البيئي، والذي ساهم في التغير المناخي الذي شغل العلماء، وقد أشار ديننا الإسلامي إلى بعض المبادئ للحفاظ على البيئة، حيث وضع قواعد عامة تحدد مدى استفادة الإنسان من الموارد الطبيعية المختلفة، والتي تدعو إلى الانتفاع بما خلق الله تعالى دون إسراف أو تبذير، والمحافظة عليها فالفساد بجميع أنواعه بما فيه الفساد البيئي والذي يشمل التلوث الصناعي والإضرار بالبيئة وسوء إدارة الموارد الطبيعية منهي عنه، والحفاظ على البيئة واجب ديني؛ لأن الموارد الطبيعية تعود ملكيتها إلى جميع الكائنات الحية، وليست فقط للجنس البشري، فالله تعالى ميز الجنس البشري باستغلال الموارد الطبيعية وجعله كوصي عليها، وهذا يشمل ضمان الحق في استخدام كافة الموارد دون الإضرار بها والتدمير.¹⁹

المطلب الأول: حماية النظم البرية والتنوع البيولوجي

التنوع البيولوجي هو: تنوع الحياة على كوكب الأرض، ويشمل جميع أنواع الكائنات الحية، بما في ذلك الحيوانات والنباتات والفطريات والميكروبات، وكذلك التنوع الجيني داخل كل نوع، والأنظمة البيئية التي تعيش فيها هذه الكائنات.

جوانب التنوع البيولوجي²⁰:

1. التنوع الجيني: يشير إلى الاختلافات في المعلومات الوراثية بين الأفراد ضمن نوع معين.
2. التنوع النوعي: يتناول العدد والتنوع بين الأنواع المختلفة في منطقة معينة.
3. التنوع البيئي: يشمل تنوع الأنظمة البيئية مثل الغابات، والمحيطات، والصحاري، وغيرها.

¹⁸ - بلمشري بشري، بن عوالي الجليلي، حدوش شروق، البيئة والتنمية المستدامة من منظور إسلامي. مجلة الحوكمة المجلد:3، العدد1، 2021، ص140. الشرفي، عاصم علي حسن، التنمية المستدامة من منظور الإسلام. 20320، ص10-11، دنيا، شوقي أحمد، الإسلام وحماية البيئة. مجموع الفقه الإسلامي الدولي، منظمة المؤتمر الإسلامي، الدورة التاسعة، إمارة الشارقة، ص12.

¹⁹ - الراوي، قتيبة فوزي جسام، التنمية المستدامة في القرآن الكريم ودورها في البناء الإنساني. المؤتمر الدولي الثالث للعلوم الإنسانية - جامعة الفلوجة 1 (الأول)، لا نعلم (ص7).

²⁰ - اتفاقية التنوع البيولوجي UN CBD، تقرير الحالة العالمية للتنوع البيولوجي UNEP، منظمة الأغذية والزراعة (FAO): (FAO).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

تشمل أهمية التنوع البيولوجي²¹:

- الاستقرار البيئي: يساهم في استقرار النظم البيئية وتحسين قدرتها على التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة.
- الخدمات البيئية: يوفر مجموعة متنوعة من الخدمات البيئية مثل تنقية الهواء والماء، وتحلية التربة، وتقليل التعرية الأرضية.
- الأغذية والأدوية: يوفر مصادر متنوعة من النباتات والحيوانات التي يمكن استخدامها في الزراعة وتطوير الأدوية.
- الجذب السياحي: تعد المناطق ذات التنوع البيولوجي العالي وجهات سياحية شهيرة، مما يعزز الاقتصاد المحلي ويساهم في الحفاظ على الطبيعة.
- القيمة الثقافية والروحية: يمثل التنوع البيولوجي جزءًا من التراث الثقافي للشعوب ويمثل مصدرًا للإلهام والروحانية.

ومن أسباب تدهور التنوع البيولوجي

- يعاني التنوع البيولوجي في وقتنا الحالي من مشكلات تؤثر على المكونات الأساسية له، وخصوصًا في المناطق التي تعاني تغيرات مناخية كبيرة أدت إلى قلة وجود أنواع الكائنات الحية التي تضمن التوازن، حيث تتسبب زيادة كثافات حية على حساب أخرى في اختلال التوازن البيئي.
 - يتسبب في اختلال التنوع البيولوجي في البيئة الطبيعية عوامل متعددة ومتزايدة، يمكن تصنيفها إلى عوامل طبيعية وعوامل بشرية، فيما يلي نلخص أسباب تدهور التنوع البيولوجي في البيئة.
 - 1- التصحر يعد من أهم الأسباب التي تؤدي إلى تدهور في التنوع البيولوجي في الطبيعة؛ حيث ينتج التصحر عن انتشار الجفاف في الأراضي الزراعية مما يترتب عليه القضاء على الخصائص الحيوية في هذه الأراضي.
 - 2- القطع الجائر للأشجار والصيد الجائر للحيوانات تؤدي إلى اختفاء بعض الأنواع من النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة التي تعتمد عليها في استمرار وجودها.
 - 3- بعض الظواهر الطبيعية قد تتسبب في حدوث اختلال في التنوع البيولوجي في البيئة ومن هذه الظواهر البراكين والزلازل والعواصف والفيضانات.
 - 4- التلوث يعد من أكثر الأسباب المؤدية لتدهور التنوع البيولوجي في بيئتنا، وهو بالطبع أحد التأثيرات السلبية للإنسان على البيئة، ومن أمثلة ذلك العوادم والأدخنة التي تلوث الهواء وتتسبب في اختفاء بعض عناصر البيئة الحية مما يترتب عليه تدهور التنوع البيولوجي.
 - 5- انتشار الآفات الطبيعية المسببة لمرض بعض الكائنات الحية وتقليل عددها وانقراضها فيما بعد.
 - 6- ما يحدثه الإنسان من تلوث ورمي للنفايات في الأنهار والمحيطات والتي تتسبب في اختفاء كائنات حية ونباتات مائية لها أهمية في تحقيق التوازن البيئي والتنوع البيولوجي في البيئة.
 - 7- الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية مما يؤثر على النباتات والحيوانات.
- فالحفاظ على التنوع البيولوجي يعد تحديًا هامًا في العصر الحديث، حيث يواجه الكثير من الكائنات الحية خطر الانقراض بسبب التدهور البيئي وفقدان المواطن الطبيعية.

²¹ - <https://www.twinkl.ae/teaching-wiki/altnw-albywlwjy>

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

ويصف الله سبحانه وتعالى من يسعى إلى إفساد الأرض ودمارها بقوله تعالى: (وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ ۗ وَاللَّهُ لَا يُجِبُّ الْفُسَادَ) (البقرة: 205) أي إذا تولى سعى في الأرض بالعدوان والظلم، فيحبس الله بذلك القطر، فيهلك الحرث والنسل²²، وقال تعالى: (أَتَتْرَكُونَ فِي مَا هَاهُنَا آمِينَ، فِي جَنَّاتٍ وَعُيُونٍ، وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ، وَتَنْجُوتُونَ مِنَ الْجِبَالِ يُبُوتًا فَارِهِينَ، فَاتَّقُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا، وَلَا تُطِيعُوا أَمْرَ الْمُسْرِفِينَ، الَّذِينَ يُفْسِدُونَ فِي الْأَرْضِ وَلَا يُصْلِحُونَ) (الشعراء: 146-151).

وجه الدلالة: الذين يفسدون في الأرض أي يعملون ما يؤدي إلى الفساد لكونه غير محكم باستناده إلى الله، ولما كان ربما ادعى في بعض الفساد أن فيه صلاحاً، نفى ذلك بقوله (ولا يصلحون) أي لأنهم أسسوا أمرهم على الشرط فصاروا لا يصلح لهم عمل وإن تراءى غير ذلك، أو أن المعنى المسرف من كان عريقاً في الإسراف بجمع هذين الأمرين²³.

المطلب الثاني: حماية المياه

لما كان الماء من الموارد البيئية وهو حياة لكل كائن حي، فإن الله تعالى جعله حقاً شائعاً بين بني آدم، وكل المخلوقات، قال رسول الله: (المسلمون شركاء في ثلاث: الماء، والكلاء، والتار)²⁴.

وقال تعالى: (وجعلنا من الماء كل شيء حيٍّ أفلا يؤمنون) (الأنبياء: 30). فالماء أصل جميع الأحياء وهو الذي ينزل إليه أمر التدبير والتكوين²⁵. قال تعالى: (فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ، أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا) (عبس: 24-25)، أي أنزلناه من السماء على الأرض، وهو المطر²⁶.

ولحفظ الماء ومصادره حقوق عديدة في الإسلام، ومن هذه الحقوق حفظ حرمة، وحریم الماء هو الحيز المجاور لمصدر الماء، وهو تابع له في وجوب صيانتها وعد التصرف فيه بأي فعل قد يلحق به الضرر كأن يجهفه، أو يلوثه²⁷. وهذا دليل على مراعاة التشريعات الإسلامية للموارد البيئية الطبيعية، من أجل تحقيق التنمية البيئية المستدامة.

ومقاومة تلوث المياه هدف أساسي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال حفظ الماء ومصادرها إيجابياً، وحفظ الصحة الاقتصادية والاجتماعية البيئية والبدنية للإنسان وحفظ حياة الحيوانات والطيور التي تلتقي في الأنهار؛ وعدم جواز التعدي على حریم المياه يتحقق معه المعنى الحقيقي للتنمية البيئية المستدامة²⁸.

المطلب الثالث: إقامة بني تخته قادرة على الصمود

²² - الطبري، محمد بن جرير، جامع البيان عن تأويل آي القرآن. دار الترية والتراث - مكة المكرمة (583/3).

²³ - البقاعي، إبراهيم بن عمر بن حسن، نظم الدرر في تناسب الآيات والسور. دار الكتاب الإسلامي- القاهرة، (76/14).

²⁴ - أحمد، مسند الإمام أحمد - رقم الحديث: (23082)، أخرجه أبو داود (3477). الحديث: إسناده صحيح.

²⁵ - المراغي، أحمد بن مصطفى، تفسير المراغي. مطبعة مصطفى البابي، ط1، 1365هـ، (6/12).

²⁶ - ابن كثير، أبو الفداء إسماعيل بن عمر، تفسير القرآن العظيم. دار طيبة للنشر، ط2، 1420هـ، (323/8).

²⁷ - تعددت أقوال الفقهاء في مقداره على عدة أقوال: المالكية: إن حریم العيون خمسمائة ذراع، وحریم الأنهار ألف ذراع، أي أن مقدار حریم الماء هو الحد الذي تحصل به مصلحة حفظ الماء ولا يضر الناس به، أبو عبد الله محمد بن محمد العبدري، المدخل. دار التراث (247/1)، المدونة الكبرى. دار الكتب العلمية، ط1، 1994م، (468/4).

²⁸ - تيموكو، اهتمام الإسلام بالبيئة وأثره في التنمية المستدامة. (ص217)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

وذلك من خلال تشجيع الابتكار وتحفيز الصناعات قال تعالى: (هُوَ أَنشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا) (هود:61).

لتحقيق التنمية البيئية المستدامة من خلال إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، يمكن اتباع مجموعة من الاستراتيجيات والممارسات منها:

1. التصميم المستدام وذلك بتصميم البنى التحتية لتكون مرنة وقادرة على التكيف مع التغيرات المناخية²⁹.
2. استخدام المواد المستدامة: اختيار مواد بناء صديقة للبيئة تقلل من التأثيرات السلبية على البيئة³⁰.
3. أنظمة إدارة المياه: تطوير أنظمة فعالة لإدارة المياه، مثل أنظمة جمع مياه الأمطار وإعادة استخدامها³¹.
4. الطاقة المتجددة: دمج مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح في البنى التحتية³².
5. النقل المستدام: تطوير نظم نقل تعتمد على وسائل النقل العامة وتقلل من الاعتماد على السيارات الخاصة³³.
6. تخطيط المناطق الحضرية: تعزيز التخطيط الحضري الذي يوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة³⁴.
7. النوعية والمشاركة المجتمعية: إشراك المجتمعات المحلية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبنى التحتية³⁵.

إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود تتطلب نهجاً متكاملًا يجمع بين الابتكار، والتخطيط السليم، والشراكة المجتمعية. هذه العناصر ستساعد في تحقيق التنمية البيئية المستدامة وضمان مستقبل أفضل للأجيال القادمة.

المطلب الرابع: الاعتدال في الاستهلاك

التوازن والاعتدال في البيئة المستدامة مفهومان حيويان في الإسلام، حيث يشدد الدين الإسلامي على أهمية الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية وعدم إفسادها. ويمكن توضيح ذلك من خلال الأدلة الشرعية التالية:

الاعتدال في استهلاك الموارد: قال تعالى (وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ) (الأعراف: 31). يشير هذا النص إلى أهمية عدم الإسراف في استهلاك الموارد والمواد، مما يدعو إلى الاستخدام الرشيد والتوازن في استهلاك المواد الطبيعية.

التوازن في الخلق: في قوله تعالى: (وَالْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنْعَامِ) (الرحمن: 10)، يظهر أن الله سبحانه وتعالى خلق الأرض وجعلها مكاناً للحياة لجميع الكائنات. وهذا يدل على أن الله وضع التوازن في البيئة وأن أي عمل يخل بهذا التوازن قد يتسبب في الأذى للكائنات الحية.

التوازن والاعتدال في البيئة المستدامة يتماشى تماماً مع تعاليم الإسلام التي تدعو إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية والاعتناء بالبيئة بشكل مسؤول.

²⁹ - "United Nations Environment Programme (UNEP) - "Designing Resilient Infrastructure : -

³⁰ - "World Green Building Council - "The Business Case for Green Building : -

³¹ - "World Resources Institute - "The Global Water Crisis : -

³² - "International Renewable Energy Agency (IRENA) - "Renewable Power Generation Costs in 2020 : -

³³ - "International Transport Forum - "The Role of Transport in Sustainable Development : -

³⁴ - "UN-Habitat - "World Cities Report : -

³⁵ - "The World Bank - "Community-Driven Development : -

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

شهد العالم اليوم تزايداً ملحوظاً في استهلاك الموارد الطبيعية، مما يؤدي إلى تدهور البيئة ونضوب العديد من هذه الموارد. لذلك، أصبح من الضروري تبني نمط حياة يعتمد على الاعتدال في استهلاك الموارد، وذلك لضمان استدامة هذه الموارد للأجيال القادمة والحفاظ على توازن النظام البيئي من خلال :

- 1- تقليل الاستهلاك: تخفيض كمية الموارد المستهلكة في جميع جوانب الحياة.
- 2- إعادة الاستخدام: استخدام المنتجات لفترات أطول قبل التخلص منها.
- 3- التدوير: إعادة تصنيع المواد المستعملة لتحويلها إلى منتجات جديدة.
- 4- الاعتماد على الطاقة المتجددة: الاستفادة من مصادر الطاقة النظيفة مثل الشمس والرياح والماء
- 5- اختيار المنتجات المستدامة: اختيار المنتجات المصنعة بطرق صديقة للبيئة³⁶.

أهمية الاعتدال في استهلاك الموارد:

الحفاظ على البيئة: يساعد في تقليل التلوث، وحماية التنوع البيولوجي، والحد من تغير المناخ.

ضمان ادامة الموارد: يضمن توافر الموارد للأجيال القادمة.

تحسين الصحة العامة: يقلل من التعرض للملوثات الضارة.

تعزيز الاقتصاد: يخلق فرص عمل جديدة في مجالات الطاقة المتجددة وإدارة النفايات.

المطلب الخامس: التصدي للتغير المناخي وآثاره

التغير المناخي: هو التغير في معدل الظروف الجوية على المدى الطويل لمكان معين، ويكون التغير المناخي واضحاً على شكل تغير في العوامل الجوية السنوية أو الموسمية أو الشهرية³⁷.

والتغيرات التي تحدث على المدى الطويل؛ قد تكون نتيجة للتكرارية أو شدة الحدث، ومن معالم التغير المناخي تلوث الهواء، واستنفاد طبقة الأوزون، والاحتباس الحراري.

إن في خلق الله تعالى الكثير من التوازنات الطبيعية التي لها الفضل في حماية الحياة على كوكب الأرض على الرغم من عبث الإنسان وتراكم آثار ذلك، وتجاوزه للحدود الآمنة منذ سنوات عديدة، مما دفع بالبشرية إلى مخاطر لا حصر لها. فلا بد من مواجهة هذه الأضرار، والرجوع بالبيئة إلى حالتها المتزنة الآمنة من خلال عقد الاتفاقيات الدولية وسن القوانين، واتخاذ الإجراءات من أجل تجاوز هذه المحنة البيئية³⁸. فمن وجهة نظر العديد من العلماء المهتمين بشؤون البيئة أن التغيرات البيئية بدأت تدريجياً منذ بداية عهد التصنيع في منتصف القرن التاسع عشر، والاستخدام المكثف للوقود من الفحم الحجري وما صاحب ذلك من تصاعد الغازات والأبخرة الملوثة للهواء، فتكنولوجيا التصنيع التي اعتمدت عليها معظم الصناعات الثقيلة مثلت عبئاً ثقيلاً على البيئة من خلال الاستخدام المكثف للموارد والطاقة، بالإضافة إلى العديد من العوامل الأخرى التي تلعب دوراً في التغيرات البيئية ومنها النمو الاقتصادي وعامل السكان، والتوسع العمراني، وتكثيف الزراعة، والاستخدام المتزايد للطاقة،

³⁶ - برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

³⁷ - يسن، دلال، التنمية البيئية المستدامة في ظل الإعجاز العلمي. (ص128)

³⁸ - يسن، التنمية البيئية المستدامة في ظل الأعجاز العلمي. (ص125).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

والنقل الزراعي والفقر، وهذا يؤدي إلى تراكم النفايات ونضوب بعض الموارد الطبيعية واستنزاف البعض الآخر بالإضافة إلى فقدان التنوع البيولوجي والأضرار الصحية المتعددة.

والبيئة هي الضحية دائماً؛ فالتأثير واضح في كل ما يحيط بالإنسان والكائنات الحية الأخرى، فالماء والهواء والغذاء أصبحوا في كثير من الأحيان مصدراً يهدد الحياة³⁹.

قال تعالى: (وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ حَوْفًا وَقَطْمًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ) (الأعراف: 56)

المبحث الثاني: ضوابط شرعية للتنمية البيئية المستدامة

المطلب الأول: التوازن والاستمرار

الإعمار والتطوير لا يقتصر على مجتمع أو دولة أو أمة دون غيرها بل يجب أن يكون إنسانياً وشاملاً ومستمرّاً في كل المجالات. فقد جعل الله تعالى الأرض بيئة ملائمة ليعيش الإنسان فيها ويتمتع بخيراتها، على أن يكون متوازناً في استغلالها ومقسطاً في استخدامها ليستفيد منه هو والأجيال القادمة⁴⁰.

ويمكن تحقيق التوازن البيئي من خلال:

التخطيط الشامل: تبنى استراتيجيات تخطيط شاملة تأخذ بعين الاعتبار جميع الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

التشريعات والسياسات: تطبيق سياسات وتشريعات بيئية صارمة لتنظيم الأنشطة الاقتصادية وحماية البيئة.

التوعية والتعليم: تعزيز الوعي البيئي بين الأفراد والمجتمعات حول أهمية الاستدامة وكيفية المساهمة في تحقيقها.

الشراكات والتعاون: العمل مع القطاعين العام والخاص والمنظمات غير الحكومية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المطلب الثاني: التسخير والاستخلاف

سخر الله سبحانه وتعالى للإنسان كل ما هو موجود على الأرض من بحار ومحيطات وجبال وما يكمن بداخلها وما يحيط فيها من أجرام ومجرات، قال تعالى: (اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ، وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) (الحج: 12-13). فالله تعالى قد هيأها للإنسان وسخرها له لينتفع بها ويعمر الكون ويصلحه، والانتفاع بالكون بما فيها لا يقتصر على جيل معين، وإنما هو متاح لكل من يحسن الانتفاع منه، ويحسن استغلال هذه الموارد بالطريقة المثلى من دون تفريط أو تعدي على الآخرين حتى تمتد هذه النعم للأجيال القادمة إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها، وذلك وفق ما تقتضيه عدالة الله المطلقة لتشمل نعمه جميع خلقه. قال الماوردي: (لولا أن الثاني يرتفق بما أنشأه الأول حتى يصير مستغنياً، لافتقر أهل كل عصر إلى إنشاء ما يحتاجونه من منازل السكنى وأراضي الحرث، وفي ذلك من الإعواز وتعذر الإمكان ما لا خفاء فيه⁴¹).

39 - يسن، التنمية البيئية المستدامة في ظلال الإعجاز العلمي. (ص 125).

40 - دنيا، شوقي أحمد. الإسلام وحماية البيئة. مجمع الفقه الإسلامي الدولي. الدورة التاسعة. (ص 12).

41 - الماوردي، علي بن محمد بن حبيب، أدب الدنيا والدين. دار الحياة 1986م، (ص 144).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

وفكرة الاستدامة البيئية في الشريعة الإسلامية تتأسس على ركيزة مبدأ استخلاف الإنسان في الأرض، قال تعالى: (وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً) (البقرة: 30)، وقد أمر الله سبحانه وتعالى عباده بإعمار الأرض وإصلاحها وعدم الإفساد فيها، قال تعالى: (وَلَا تَعْتَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ) (البقرة: 60)، وقال تعالى: (وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا) (الأعراف: 56)، إعمار الأرض نهج رباني للإنسانية كلها فلا بد من الموازنة بين المصلحة العامة والمصلحة الخاصة وأن تكون تصرفات المسلم في الكون قائمة على أسس علمية صحيحة. ومن ذلك:

1- التشجيع على التشجير بزراعة أشجار جديدة، لمواجهة المخاطر البيئية كخطر تزايد نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو، لقدرتها على امتصاص هذا الغاز، فكلما كان نوع الشجر أفضل في امتصاص هذا الغاز بمقادير قياسيه كان أبلغ في دفع الضرر البيئي، كالأشجار ذات الأوراق الموربة كالصنوبر والسرو فهي أفضل من غيرها لقدرتها على احتجاز كميات كبيرة من الجزيئات العالقة بالجو، وخاصة في المناطق الصناعية⁴².

المطلب الثالث: جلب المصالح ودرء المفاسد

موضوع جلب المصالح ودفع المفاسد من أجل التنمية البيئية المستدامة هو من القضايا الهامة في مجال إدارة البيئة والتنمية المستدامة. ويشير هذا المفهوم إلى كيفية تحقيق التوازن بين تحقيق المصالح الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والتقليل من الأضرار التي قد تنجم عن الأنشطة البشرية. وتحقيق المصالح الشرعية في سياق التنمية البيئية يتضمن:

تحقيق النمو الاقتصادي: الترويج للأنشطة الاقتصادية التي لا تضر بالبيئة وتساهم في التنمية المستدامة، مثل الطاقة المتجددة، الزراعة المستدامة، والسياحة البيئية.

تحسين جودة الحياة: من خلال ضمان الوصول إلى موارد نظيفة، هواء وماء نظيفين، وصحة بيئية جيدة.

تشجيع الابتكار والتكنولوجيا: تطوير تكنولوجيا جديدة تساعد على تقليل التأثيرات البيئية وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

دفع المفاسد بتقليل الأضرار أو المفاسد في السياق البيئي ويشمل:

الحد من التلوث: اتخاذ تدابير للحد من الانبعاثات الضارة والتلوث في الهواء والماء والتربة.

حماية الموارد الطبيعية: إدارة مستدامة للموارد الطبيعية مثل المياه والأراضي والغابات، وضمان عدم استنفادها.

الحد من التغير المناخي: اتخاذ إجراءات للتقليل من انبعاثات الغازات الدفيئة والتكيف مع التغيرات المناخية.

ومن ذلك ما قرره مجمع الفقه الإسلامي في الهند، في الندوة السادسة والعشرين، عام 2017م، من قرارات وتوصيات لمعالجة صور التلوث المستجدة⁴³.

1- يستخدم من الوقود أقله تلويثاً للبيئة حسب المستطاع في جميع الجوائح، ويجتنب استخدام الوقود الذي يكثر التلوث منه حسب الاستطاعة.

2- يفضل استخدام وقود قليل التلوث في الإضاءة وغيرها.

⁴² - دعبس، البيئة والتنمية المستدامة. (59/1).

⁴³ - مجمع الفقه الإسلامي في الهند، في الندوة السادسة والعشرين، عام 2017م، من قرارات وتوصيات لمعالجة صور التلوث المستجدة.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

3- يجب الالتزام بالقوانين التي رسمتها الحكومة للتغلب على دخان المصانع الملوثة للبيئة إلا أنه من واجب الحكومة أن توفر لمكافحتها التسهيلات الملائمة.

4- تجتنب استعمال أكياس البلاستيك دون الحاجة إليها، ويرجح استعمال الوسائل البديلة لها.

5- يجتنب تسهيل مخلفات البيئة من النفايات والفضلات في مسابيل المياه المكشوفة حسب المستطاع.

6- يجتنب قطع الغابات والأشجار المورقة الخضراء

المطلب الرابع: النظافة وحب الجمال

النظافة هي من القيم الأساسية في الإسلام، حيث يقول النبي محمد صلى الله عليه وسلم: "النظافة من الإيمان". تعكس هذه القيمة أهمية الحفاظ على البيئة النظيفة والتخلص من النفايات بشكل مناسب، مما يساهم في حماية البيئة والموارد الطبيعية.

حب الجمال: يشجع الإسلام على حب الجمال وتقديره في مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك الطبيعة والبيئة. يُنظر إلى الطبيعة كرمز للجمال الذي خلقه الله، ولذلك يجب الحفاظ عليها وحمايتها.

ويمكن ذلك من خلال:

1- استخدام مصادر الطاقة النظيفة المستدامة لتوفير المتطلبات المستقبلية من الطاقة، خاصة مع وجود العديد من التحديات كنضوب مصادر الطاقة التقليدية (الفحم والبتروال والغاز)، ووجود المخاطر الناجمة عن استغلال الطاقة النووية، بالإضافة إلى الارتفاع المتزايد في معدلات التلوث نتيجة زيادة الغازات الدفيئة عن الحد المسموح به⁴⁴.

2- الانتفاع الأمثل بالمخلفات مقصوداً شرعاً، فقد مر النبي صلى الله عليه وسلم على شاة ميتة ملقاة، فقال لمن هذه؟ فقالوا لمجونة، فقال: ما عليها لو انتفعت بإهابها، قالوا: إنها ميتة، فقال: إنما حرم الله عز وجل أكلها⁴⁵.

ولصناعة التدوير المستدام ثلاث طرائق رئيسية، هي الاستعادة: باسترجاع المواد منتهية الاستخدام إلى أصولها السابقة، ولكن بجودة أقل، أو التحويل: بتحويل المواد عديمة المنفعة إلى منتجات أخرى جديدة ذات جدوى اقتصادية، أو المعالجة: بمعالجة المواد المستهلكة؛ لإكسابها بعض الصفات التي ترفع من جودتها. وأي طريقة من الطرق السابقة تؤدي إلى التخلص الآمن من المخلفات و النفايات مع الاستفادة منها⁴⁶.

3- فرض العقوبات المالية على قطع الغابات؛ لأن ذلك يؤدي إلى فقدان جزء من التنوع الإحيائي، والإخلال بالنظام البيئي، والتقليل من جمال البيئة⁴⁷.

44 - محمود، مصطفى منير، آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في إيجاد تنمية حضرية مستدامة. جامعة القاهرة- مصر، (ص5).

45 - النسائي، أبو عبد الرحمن أحمد بن شعيب، السنن الصغرى، كتاب الفرع والعنبر، باب جلود الميتة، (4234)، ت: عبد الفتاح أبو غدة، ط2، 1406هـ، 1986م، صححه الألباني في صحيح الجامع الصغير(1824).

46 - حسني، إبراهيم حسين، مشاريع الاستثمار في أهداف التنمية المستدامة. مصر- 2019- (ص24-25)، الزراعي، هدى علي، قواعد الوسائل وأثرها في ترشيد التنمية المستدامة. مداد للنشر، ط1، 2023، (ص260-261)

47 - الأشرم، محمود، التنوع الحيوي والتنمية المستدامة والغذاء. ط1، 2010م (ص114).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

الخاتمة

وتتضمن أهم النتائج:

- 1- التنمية البيئية المستدامة: هي عملية مقصودة موجهة نحو البيئة بما تتضمنه من موارد طبيعية سواء أكانت الحية منها كالنباتات الطبيعية، والموارد الحيوانية البرية، والأحياء المائية، أم كانت غير الحية كالماء ومصادر الطاقة والتي تتحقق استدامتها بحفظ تنوعها وترشيد الانتفاع بها، وصونها من الاستخدام المخل بتوازنها أو المضر بها، عبر وسائل رشيدة ضامنة للحياة الطيبة تلبية حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها.
- 2- مقاومة تلوث المياه هدف أساسي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال حفظ الماء ومصادرها إيجابياً، وحفظ الصحة الاقتصادية والاجتماعية البيئية والبدنية للإنسان وحفظ حياة الحيوانات والطيور التي تلتقي في الأنهار؛ وعدم جواز التعدي على حریم المياه يتحقق معه المعنى الحقيقي للتنمية البيئية المستدامة⁴⁸.
- 3- من ضوابط التنمية البيئية المستدامة جلب المصالح ويكون ذلك بتحقيق النمو الاقتصادي، وتحسين جودة الحياة، والتشجيع على الابتكار والتكنولوجيا، ويكون دفع المفاقد بالحد من التلوث، وحماية موارد الطبيعية، والحد من التغير المناخي.
- 4- يستخدم من الوقود أقله تلويناً للبيئة حسب المستطاع في جميع الجوانح، ويجتنب استخدام الوقود الذي يكثر التلوث منه حسب الاستطاعة، كما يجب الالتزام بالقوانين التي رسمتها الحكومة للتغلب على دخان المصانع الملوثة للبيئة إلا أنه من واجب الحكومة أن توفر لمكافحتها التسهيلات الملائمة.

قائمة المصادر والمراجع

1. الأشرم، محمود، التنوع الحيوي والتنمية المستدامة والغذاء. ط1، 2010م.
2. البقاعي، إبراهيم بن عمر بن حسن، نظم الدرر في تناسب الآيات والسور. دار الكتاب الإسلامي- القاهرة.
3. بلمشري بشري، بن عوالي الجليلي، حدوش شروق، البيئة والتنمية المستدامة من منظور إسلامي. مجلة الحوكمة المجلد:3، العدد1، 2021.
4. تيموكو، اهتمام الإسلام بالبيئة وأثره في التنمية المستدامة.
5. حسني، إبراهيم حسين، مشاريع الاستثمار في أهداف التنمية المستدامة. مصر- 2019م.
6. دعبس، يسرى، البيئة والتنمية المستدامة قضايا وتحديات وحلول. ط1،
7. دنيا، شوقي أحمد، الإسلام وحماية البيئة. مجموع الفقه الإسلامي الدولي، منظمة المؤتمر الإسلامي، الدورة التاسعة، إمارة الشارقة.
8. الراوي، قتيبة فوزي جسام، التنمية المستدامة في القرآن الكريم ودورها في البناء الإنساني.
9. رشيد الحمد، محمد صابرني، البيئة ومشكلاتها.
10. الزبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس.
11. الزعابي، هدى علي، قواعد الوسائل وأثرها في ترشيد التنمية المستدامة. مداد للنشر، ط1، 2023 .

⁴⁸ - تيموكو، اهتمام الإسلام بالبيئة وأثره في التنمية المستدامة. (ص217)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

12. الشرفي، عاصم علي حسن، التنمية المستدامة من منظور الإسلام. 20320، .
13. ضميرية، عثمان جمعة، الحق في الشريعة الإسلامية. مجلة البحوث الإسلامية، الرئاسة العامة لإدارة البحوث العلمية والإفتاء، الرياض، 1993م.
14. الطبري، جامع البيان عن تأويل آي القرآن.
15. عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية. عمان، الأردن، دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2007.
16. ابن عاشور، محمد الطاهر، التحرير والتنوير. الدار التونسية للنشر - تونس، 1984هـ.
17. أبو عبد الله، مالك بن أنس، المدونة الكبرى. دار الكتب العلمية، ط1، 1994م.
18. الفيروزآبادي، القاموس المحيط. القاهرة، مؤسسة الرسالة، 1987 .
19. ابن كثير، أبو الفداء إسماعيل بن عمر، تفسير القرآن العظيم. دار طيبة للنشر، ط2، 1420هـ.
20. الماوردي، علي بن محمد بن حبيب، أدب الدنيا والدين. دار الحياة 1986م.
21. مجمع الفقه الإسلامي في الهند، في الندوة السادسة والعشرين، عام 2017م، من قرارات وتوصيات لمعالجة صور التلوث المستجدة.
22. محمود، مصطفى منير، آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في إيجاد تنمية حضرية مستدامة. جامعة القاهرة - مصر .
23. المراغي، أحمد بن مصطفى، تفسير المراغي. مطبعة مصطفى البابي، ط1، 1365هـ.
24. ابن منظور، لسان العرب. دار المعارف بالقاهرة، بدون تاريخ الطبع .
25. النسائي، أبو عبد الرحمن أحمد بن شعيب، السنن الصغرى، ت: عبد الفتاح أبو غدة، ط2، 1406هـ، 1986م.
26. يسن، دلال، عبد الله، عواطف النبوي عبد الله، التنمية البيئية المستدامة في ظلال الإعجاز العلمي للقرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

المراجع الإنجليزية:

1. United Nations Environment Programme (UNEP) - "Designing Resilient Infrastructure".
2. World Green Building Council - "The Business Case for Green Building".
3. World Resources Institute - "The Global Water Crisis".
4. International Renewable Energy Agency (IRENA) - "Renewable Power Generation Costs in 2020".
5. International Transport Forum - "The Role of Transport in Sustainable Development".
6. UN-Habitat - "World Cities Report"
7. The World Bank - "Community-Driven Development".
8. UN CBD اتفاقية التنوع البيولوجي
9. منظمة الأغذية والزراعة (FAO): FAO Biodiversity. تقرير الحالة العالمية للتنوع البيولوجي
- 10.- <https://www.twinkl.ae/teaching-wiki/altnw-albywlwly>

Dergipark'ta "Türkiye'nin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlar" Başlığı Altında Yapılan Çalışmaların İncelenmesi*

Furkan Doğru

Amasya Üniversitesi

Prof. Dr. Asım Çoban

Amasya Üniversitesi

Doi : 10.5281/zenodo.14367362

Özet

İnsanoğlunun doğa ile ilişkisi evrendeki varoluşu ile yaşıttır ve ondan yararlanma çabaları ile başlayıp, daha sonra bilimin gelişmesine paralel olarak onun üzerinde üstünlük kurma çabalarına dönüşmüştür (Türküm, 1998). Bu verilen çabalar bugünün en büyük problemlerinden olan çevre sorunlarını ortaya çıkarmıştır. İnsanlar nüfus arttıkça ve teknoloji geliştikçe çevreyi daha çok tahrip etmiş ve bu durum durdurulamaz bir hal almıştır. Artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak, gelişen teknolojiyi test etmek ve teknolojiye uyum sağlamak isteyen insanlık bu konuda attığı her adımla çevrenin doğal dengesini bozmuştur. Yıkılan, yakılan, kirletilen çevre sadece insan yaşamı için sorun oluşturmamış, bizimle birlikte yaşayan diğer canlıların yaşamı içinde önemli bir sorun hâline gelmiştir. Çevre kirliliği sonucunda doğanın dengesi bozulmuş ve canlı yaşamı tehlike altına girmiştir.

Türkiye çevre sorunlarından payını alan, değişen ve kirlenen dünya üzerinde pay sahibi ülkelerden biridir. Türkiye'nin önde gelen çevre sorunlarından bazıları; hava, su, toprak, görüntü ve gürültü kirliliğidir. "Türkiye'nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar" başlığı altında yapılan çalışmalar incelendiğinde; çevre sorunları konusuna gereken önemin verilmediği, insanların yeteri kadar bilinçlendirilmediği görülmüştür.

Bu çalışmanın amacı, "Türkiye'nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar" başlığı altında dergipark sitesinde bulunan çalışmaları; yapıldıkları şehirlere, araştırma amacına, araştırma yöntemine, çalışma grubuna, katılımcı sayısına, veri toplama aracına ve araştırma önerilerine göre incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, "Türkiye'nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar" başlığı altında dergipark sitesinden bulunan 20 adet çalışma betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucu incelenen çalışmaların en çok; Ankara, İstanbul, Kastamonu, Antalya (f=3) şehirlerinde yapıldığı görülmüştür. Çalışmalar araştırma amacına göre değerlendirildiğinde en çok (f=6), çevre sorunlarına yönelik tutumların incelenmesi amacının ele alındığı görülmüştür. Çalışmalarda araştırma yöntemi olarak en fazla (f=18) Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. İncelenen çalışmalarda, çalışma grubu olarak en fazla öğretmen adayları ile çalışılmıştır (f=9). Katılımcı sayısı olarak dokuz farklı çalışmayla en fazla 200-399 aralığında katılımcı ile çalışılmıştır. İncelenen 20 farklı çalışmanın birkaçında birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı göz önüne alınarak, veri toplama aracı olarak en fazla (f=11) tutum ölçeği

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

kullanılmıştır. İncelenen çalışmalardan toplam 32 adet öneri incelenmiş ve araştırma önerileri 5 ana başlık altında incelenmiştir. Bunlar;

1. Müfredata yönelik öneriler (f=15)
2. Sosyal aktivite ve eğitime yönelik öneriler (f=10)
3. Tutumlara yönelik öneriler (f=5)
4. Ailelere yönelik öneriler (f=1)
5. Çalışmanın evrenine yönelik öneriler (f=1)

Yukarıda da görüldüğü gibi en çok öneri başlığı (f=15) müfredata yönelik önerilerdir. Müfredata yönelik öneriler başlığının altında verilen önerilerden bazıları şunlardır;

- Öğrencilerin çevreye yönelik duyarlılık kazanmaları amacıyla müfredata onların ilgisini çekecek etkinlikler eklenebilir.
- Okullarda eğitim gören özellikle erkek öğrencilerin gördükleri dersler çevre duyarlılığını arttıracak şekilde düzenlenmelidir.
- Çevre dersi üniversitelerin başka akademik alanlarında da verilebilir.
- Çevreyi ele alan dersler eğitimin tüm kademelerinde öğrencilere verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre Sorunları, İçerik Analizi, Dergipark, Tutum

Examining the studies carried out in Dergipark under the title of "Attitudes towards Turkey's environmental problems"

Abstract

The purpose of this study is to examine the studies on the Dergipark website under the title "Attitudes towards Turkey's environmental problems"; to examine according to the cities where they were conducted, research purpose, research method, study group, number of participants, data collection tool and research suggestions. For this purpose, 20 studies found on the Dergipark website under the title "Attitudes towards Turkey's environmental problems" were examined with the descriptive content analysis method. As a result of the research, most of the studies examined are; It was seen that it was made in the cities of Ankara, Istanbul, Kastamonu, Antalya (f = 3). When the studies were evaluated according to the research purpose, it was seen that the aim of examining attitudes towards environmental problems was mostly addressed (f = 6). Quantitative research method was used the most (f=18) as the research method in the studies. In the studies examined, the study group was mostly teacher candidates (f = 9). In terms of the number of participants, nine different studies were conducted with a maximum of 200-399 participants. Considering that more than one data collection tool was used in several of the 20 different studies examined, the attitude scale was used the most (f = 11) as the data collection tool. A total of 32 suggestions from the studies examined were examined and the research suggestions were examined under 5 main headings.

Keywords: Environment, Environmental Problems, Content Analysis, Dergipark, Attitude

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Giriş

“Çevre” kavramı; kapsamı çok geniş ve çeşitlilik arz eden bir kavramdır. Çevre, “insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da belli bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunulabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamı” olarak tanımlamıştır (Keleş ve Hamamcı, 1998, s. 25).

Çevre, insanlar başta olmak üzere; diğer canlıların da yaşamını sürdürdüğü alandır. İnsan çevreden etkilenebileceği gibi çevreyi de etkiler yani insan ve çevre etkileşim halindedir. İnsanların yaşadığı alanlara zarar vermesi sonucunda çevre sorunları meydana gelmektedir.

İnsanlar ve diğer canlılar yaşamlarını çevrede ve çevre yoluyla sürdürmek durumundadır. İnsanlar içinde bulunduğu çevreye saygı duymalı ve bunun sonucunda da çevreden güzel bir yaşam beklentisi içinde olmalıdır. İnsanların bir arada yaşaması sonucu toplumsal yaşam ortaya çıkmıştır. Toplumsal yaşam insanların yaşamını etkilediği gibi, insanların çevreye karşı tutum ve davranışlarını da etkilemiştir. İnsanlar artan nüfusa yeni yerleşim yerleri bulmak; yeme, içme, barınma ve giyinme gibi temel ihtiyaçları karşılamak adına çevreye karşı bir savaş açmış ve çevreyi istila etmeye başlamıştır. İnsanoğlu çevreyi bu şekilde istila ederken çevrenin bir sonu olmadığı inancıyla hareket etmiş; sadece çevrenin değil, kendi sonunu da çevreyi tüketerek getirdiğinin farkına varmamıştır. Son zamanlarda çevre üzerine yapılan araştırmaların sayısındaki artış insanların yavaş yavaş bu vahim durumun farkına vardığını ve çözüm arayışı içinde olduğunu bizlere gösterir niteliktedir.

Çevre sorunlarını aşağıdaki ana problemler altında ele alabiliriz;

- a) Hava kirliliği
- b) Su kirliliği
- c) Toprak kirliliği
- d) Gürültü kirliliği
- e) Görüntü kirliliği

Yukarıda belirtilen kirlilikler insanların faaliyetleri sonucunda zamanla artmış ve günümüzde neredeyse önü alnamaz bir noktaya ulaşmıştır. İnsanların çevreye karşı mücadelesi sonucunda bazı kirlilikler oluşmuştur. Bu kirlilikler; hava, toprak, su, görüntü ve gürültü kirliliği gibi ana başlıklar altında isimlendirilmiştir. Çevrenin bu denli kirlenmesinde; sanayi faaliyetleri, ulaşım, yerleşim gibi sorunlar ana sebeplerden bazıları gibi gösterilse de bu sebeplere de sebep olan tek varlık insandır. Yaşadığı alanı yaşanmaz duruma getiren, aldığı temiz havayı kirleten, içtiği suyu zehirli duruma getiren varlık insandır. Bugünü değil yarını da kirleten, sadece kendi nesline değil dünyada varlık gösteren tüm canlı nesle zarar veren ve çevreyi tahribata uğratan varlık yine insandır. Çevreye verilen bu tahribatın tamamen yok edilmesi mümkün gözükmesede bu tahribatı azaltacak önlemlerin alınması mümkündür.

Gelecek nesillere temiz bir çevre bırakabilmek, şimdiki nesilleri bilinçlendirmek ve çevre sorunlarını mümkün olduğunca azaltmanın en önemli yolu eğitimidir. Bu çalışmayı ortaya çıkarabilmek ve çevre sorunları konusunda verilen eğitimde söz sahibi olabilmek adına bu

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

çalışma ele alınmıştır. Dergipark sayfasında “Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” başlığı altında yapılan arama sonucunda bu konuda yazılmış; 20 adet çalışma seçilmiş ve araştırma bu çalışmalarla yürütülmüştür.

Bu çalışmanın amacı, “Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” başlığı altında bulunan çalışmaların betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmesidir. Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere yanıtlar aranmıştır;

“Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” başlığı altında yazılan çalışmaların;

1. Yapıldıkları şehirlere göre dağılımı nasıldır?
2. Araştırma amacına göre dağılımı nasıldır?
3. Araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
4. Çalışma grubuna göre dağılımı nasıldır?
5. Katılımcı sayısına göre dağılımı nasıldır?
6. Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
7. Araştırma önerilerine göre dağılımı nasıldır?

EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu çalışmanın evrenini, Dergipark platformunda “Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” anahtar kelimesi altında bulunan çalışmalar oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini incelenen 20 çalışma oluşturmuştur.

1. YÖNTEM

Bu araştırmada, Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar konusuyla ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi amacıyla yönelik olarak doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. “Doküman inceleme, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar” (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.189). Nitel araştırmalarda kullanılan önemli bilgi kaynaklarından olan dokümanların incelenmesi ile araştırmacının ihtiyacı olan veri, gözlem veya görüşme yapmaya gerek kalmadan elde edilebilir. Bu sayede doküman inceleme, araştırmacıya zaman ve para tasarrufu sağlayacaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

1.1 Dokümanlara Ulaşma

Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar konusunda yapılan çalışmalara Dergipark sitesinden ulaşılmıştır. Çalışmalara ulaşabilmek ve araştırmanın kapsamını daraltıp, niteliği artırabilmek için ilgili platformun arama motoruna “Türkiye’nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” anahtar kelimesi ile tarama yapılmış ve bulunan sonuçlar tek tek incelenmiştir. İncelenen çalışmalardan araştırma amacına uygun olanlar seçilmiştir. Toplam 20 adet çalışma seçilmiş ve araştırma bu çalışmalarla yürütülmüştür.

1.2 Dokümanların Analizi

Araştırmada ele alınan çalışmalar betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. İçerik analizinde birbirine benzeyen veriler belirli kodlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilir ve okuyucunun anlayabileceği biçimde düzenlenerek yorumlanır (Gündoğmuş, 2018). Literatürün belirli kriterlere göre taranması sonucunda bulunan çalışmalar her biri farklı kod ismi ile

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

isimlendirilerek bilgisayara indirilmiştir. Bilgisayara indirilen çalışmalar her biri ayrı ayrı olacak şekilde incelenmiş ve her bir araştırma sorusu için veriler elde edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmalar; yapıldıkları şehirlere, araştırma amacına, araştırma yöntemine, çalışma grubuna, katılımcı sayısına, veri toplama araçlarına ve araştırma önerilerine göre incelenmiş ve bulunan sonuçlar tablolaştırılarak çalışmada sunulmuştur. Tabloda daha net anlaşılması adına bazı kodlamalar yapılmış, bunlar da tablo açıklamalarında belirtilmiştir. Tablo ve şekil açıklamalarında ayriyeten ele alınan araştırma sorusuna yönelik bulunan bilgiler kısa bir şekilde özetlenmiştir.

2. BULGULAR

Araştırma neticesinde bulgular, daha anlaşılabilir olması amacıyla araştırma soruları sırasına göre açıklanmıştır.

2.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Yapılan çalışmanın birinci araştırma sorusu olan “incelenen çalışmaların yapıldıkları şehirlere göre” dağılımına yönelik bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: incelenen çalışmaların yapıldıkları şehirlere göre dağılımı

Şehir	f	%
Ankara	3	%9,09
Kastamonu	3	%9,09
İstanbul	3	%9,09
Antalya	3	%9,09
Afyonkarahisar	2	%6,06
Belirtilmemiş	2	%6,06
Gaziantep	1	%3,03
Diyarbakır	1	%3,03
Aydın	1	%3,03
Sivas	1	%3,03
Tokat	1	%3,03
Trabzon	1	%3,03
Van	1	%3,03
Adıyaman	1	%3,03
Edirne	1	%3,03
Samsun	1	%3,03
Ağrı	1	%3,03
Kayseri	1	%3,03
Niğde	1	%3,03

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

İzmir	1	%3,03
Mardin	1	%3,03
Rize	1	%3,03
Eskişehir	1	%3,03
Toplam	33	%100

Tablo 1 incelendiğinde Türkiye'nin çevre sorunlarını ele alan çalışmalar incelendiğinde en çok çalışma yapılan şehirler %9,09 oranla Ankara, Kastamonu, İstanbul, Antalya olmuştur. Bu şehirlerde üçer çalışma yapılmıştır. Sonuç olarak bu konuda 23 farklı şehirde çalışma yürütülmüştür. İncelenen çalışmalardan üç tanesinde birden fazla şehirde çalışma yürütülmüştür. Bu da 20 çalışmanın incelenmesine rağmen, 23 farklı şehirde çalışmanın yürütülmesine olanak sağlamıştır.

2.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu olan "incelenen çalışmaların araştırma amacına göre" dağılımına yönelik bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: incelenen çalışmaların araştırma amacına göre dağılımı

Araştırma amacı	f	%
Çevre sorunlarına yönelik tutumların incelenmesi	6	%24,99
Çevre sorunlarına yönelik tutumların belirlenmesi	5	%20,83
Çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeyinin incelenmesi	4	%16,66
Çevre sorunlarına yönelik davranışların incelenmesi	3	%12,49
Çevresel duyarlılık ve buna ilişkin değişkenlerin incelenmesi	1	%4,16
Çevre sorunları hakkındaki görüşlerin incelenmesi	1	%4,16
Çevre sorunlarına yönelik duyarlılıkların belirlenmesi	1	%4,16
Çevre kirliliğine yönelik metaforik algıların incelenmesi	1	%4,16
Çevre sorunlarına yönelik duyarlılıkların incelenmesi	1	%4,16
Çevre sorunlarına yönelik bilgi düzeylerinin incelenmesi	1	%4,16
Toplam	24	%100

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Tablo 2 incelendiğinde Türkiye'nin çevre sorunlarını ele alan çalışmalar araştırma amaçları kapsamında ele alındığında; en fazla ele alınan amaç %24,99 oranla "Çevre sorunlarına yönelik tutumların incelenmesi" olmuştur. İncelenen çalışmalarda 10 farklı amaç ele alındığı gözlenmiştir. Araştırma amacının bazı çalışmalarda birden fazla olduğu görülmüş ve ayrı kategorilerde ele alınmıştır (örn; Çevre sorunlarına yönelik tutum ve duyarlılıkların belirlenmesi amacı; çevre sorunlarına yönelik tutumların belirlenmesi ve çevre sorunlarına yönelik duyarlılıkların belirlenmesi alt başlıkları altında ele alınmıştır). Bu yüzden incelenen çalışma sayısı 20, araştırma amacının frekansı 24 olarak gözlenmiştir.

2.3 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan "İncelenen çalışmaların araştırma yöntemine göre" dağılımına yönelik bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: İncelenen çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı

Araştırma yöntemi	f	%
Nicel araştırma yöntemi	18	%90
Nitel araştırma yöntemi	1	%5
Belirtilmemiş	1	%5
Toplam	20	%100

Tablo 3 incelendiğinde Türkiye'nin çevre sorunlarını ele alan çalışmalarda 2 farklı araştırma yöntemi kullanıldığı ve 1 çalışmada kullanılan araştırma yönteminin belirtilmediği gözlenmiştir. Bu yöntemlerden %90 oranla en fazla sayıda kullanılan Nicel araştırma yöntemi olduğu gözlenmiştir.

2.4 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan "incelenen çalışmaların çalışma grubuna göre" dağılımına yönelik bulgular Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1: İncelenen çalışmaların çalışma grubuna göre dağılımı



Şekil 1 incelendiğinde Türkiye'nin çevre sorunlarını ele alan çalışmalarda 9 farklı çalışma grubuna rastlanmıştır. Çalışma grupları belirlenirken eğer branş belirtilmiş ise (okul öncesi öğretmen adayları vb.) branş altında ele alınmış, belirtilmemiş ise öğretmen adayları grubunda ele alınmıştır. En fazla frekansa sahip çalışma grubu öğretmen adaylarıdır (f=9). Sınıf öğretmen adayları, sınıf öğretmenleri, son sınıf öğrencileri, sosyal bilgiler öğretmen adayları, eğitim fakültesi 1. ve 4. sınıf öğrencileri ise en az frekansa sahip çalışma gruplarıdır (f=1).

2.5 Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan "incelenen çalışmaların katılımcı sayısına göre" dağılımına yönelik bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Tablo 4: İncelenen çalışmaların katılımcı sayısına göre dağılımı

Katılımcı sayısı	f	%
0-199	5	%25
200-399	9	%45
400-599	3	%15
600-799	2	%10
800+	1	%5
Toplam	20	%100

Tablo 4 incelendiğinde Türkiye'nin çevre sorunlarını inceleyen araştırmalar baz alındığında, incelenen her çalışma birbirinden farklı katılımcı sayısı ile oluşturulduğu için belirli kategoriler oluşturulmuş (0-199, 200-399, 400-599, 600-799, 800+) ve araştırmalar bu kategoriler altında gruplandırılmıştır. Bu gruplandırma sonucu ele alınan araştırmaların katılımcı sayısı aralığı olarak en fazla %45 oranla 200-399(f=9) aralığında katılımcı ile gerçekleştirildiği görülmüştür.

2.6 Altıncı Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan "İncelenen çalışmaların veri toplama araçlarına göre" dağılımına yönelik bulgular Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2: İncelenen çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı



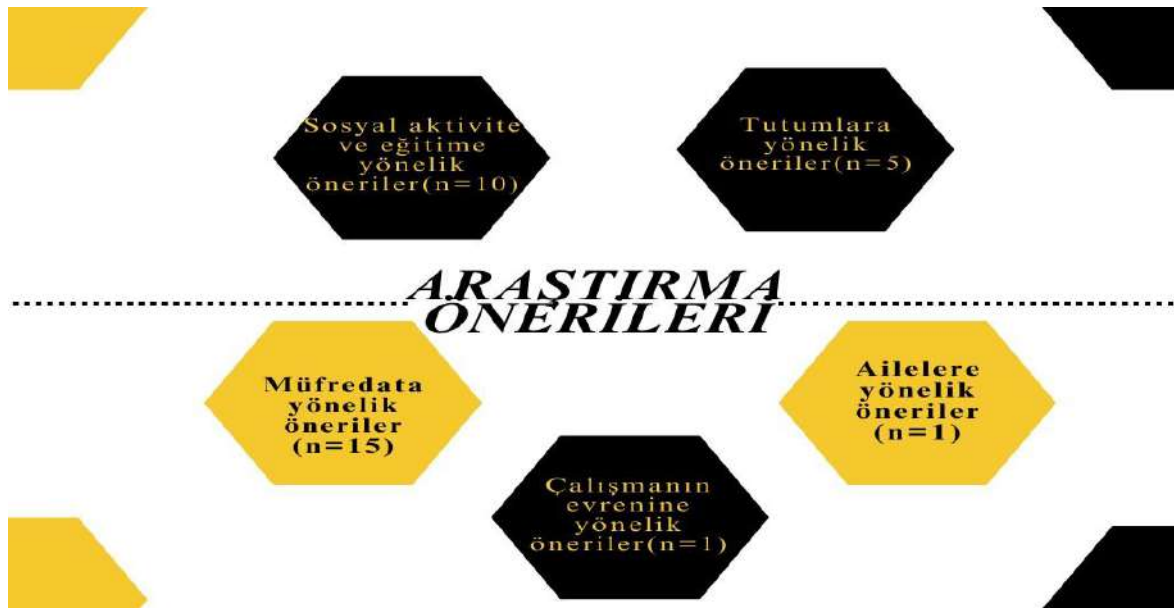
6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Şekil 2 incelendiğinde Türkiye'nin çevre sorunları başlığını inceleyen araştırmalar veri toplama araçlarına göre incelendiğinde, araştırmalarda 8 farklı veri toplama aracı kullanıldığı ve bu araçlardan en çok tercih edilenin tutum ölçeği olduğu gözlenmiştir (f=11). İncelenen toplam çalışma sayısı 20 iken veri toplama aracı frekansının 26 olmasının sebebinin bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama aracının kullanılmış olmasının olduğu anlaşılmaktadır.

2.7 Yedinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan "İncelenen çalışmaların araştırma önerilerine göre" dağılımına yönelik bulgular Şekil 3'de sunulmuştur.

Şekil 3: İncelenen çalışmaların araştırma önerilerine göre dağılımı



Şekil 3'te ele alınan çalışmalarda verilen öneriler ana başlıklarıyla incelenmiştir. Çalışmalarda verilen öneriler çalışmaların daha anlaşılabilir olmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenden dolayı araştırma önerileri kapsamında yukarıda ele alınan kodlar alt öneriler şeklinde ayrı ayrı incelenmiştir.

2.7.1 Müfredata yönelik öneriler

Müfredata yönelik öneriler, araştırma önerileri temasında en çok (n=15) tekrar eden araştırma önerisi kodudur. Bu kod altında ele alınan alt öneriler şunlardır;

- Çevre derslerinin öğrencilere etkisi araştırılmalı ve çevre dersinin daha alt sınıflarda da verilmesi konusu bundan sonra yapılacak araştırmalarda ele alınmalıdır.
- Öğrencilerin çevreye yönelik duyarlılık kazanmaları amacıyla müfredata onların ilgisini çekecek etkinlikler eklenebilir.
- Okullarda eğitim gören özellikle erkek öğrencilerin gördükleri dersler çevre duyarlılığını arttıracak şekilde düzenlenmelidir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Eğitimin her bölümünde, öğrenim gören öğrencilere çevre eğitimini ele alan dersler zorunlu ders olarak verilmelidir.
- Çevre dersi üniversitelerin başka akademik alanlarında da verilebilir.
- Çevreyi ele alan dersler eğitimin tüm kademelerinde öğrencilere verilmelidir.
- Çevre ile ilgili verilecek eğitimin daha erken yaşlarda verilmesi gerekmektedir.
- Çevreyi korumaya yönelik faaliyetler eğitimin ilk kademesinden son kademesine kadar uygulanmalıdır.
- Çevreyle ilgili dersler teorik dersler olmaktan çıkıp pratiğe ve davranışa dönüşecek şekilde verilmelidir.
- Eğitim fakültelerinde çevreye karşı bilinci artırmaya yönelik öğrencilere ders seçme imkanı sunulabilir.
- Eğitim fakültesi bünyesi altında bulunan tüm bölümlere çevreye yönelik sorunları ele alan dersler eklenmelidir.
- Çevreyi ele alan dersler sadece teorikte kalmamalı pratiğe dönüştürülmelidir.
- Çevre dersleri üniversitelerin tüm programlarında öğrencilere zorunlu veya seçmeli bir ders olarak verilebilir.
- Eğitim fakültesi kapsamında bulunan “Sosyal Bilgiler Öğretmenliği” lisans programında öğrencilere verilen derslerin içeriği, çevreye karşı duyarlılığı artıracak şekilde güncellenebilir.
- İnsanlara çevre konusunda bilinçlendirici çalışmalar yapılabilir ve çevreye yönelik verilen eğitim daha önemli hale getirilebilir.

2.7.2 Sosyal aktivite ve eğitime yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan “Sosyal aktivite ve eğitime yönelik öneriler” kodu en çok tekrar eden ikinci koddur (n=10). Öneriler aşağıdaki alt önerilerden oluşmaktadır;

- Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarına, çevre sorunlarını ele alan etkinliklerin ve bilinçlendirme çalışmalarının sıklığı artırılabilir.
- Sosyal Bilgiler bölümünde eğitim gören öğretmen adaylarının, çevre sorunlarına karşı olumlu bir tutum takınmasına fayda sağlayacak çevre eğitimi almaları sağlanmalı ve gezilerle bu eğitim desteklenmelidir.
- Eğitim fakültelerinde öğrenim gören adayların, çevreye yönelik sorunları ele alan etkinliklere daha fazla katılımını sağlanabilir.
- Öğretmen adaylarının, çevre ile ilgili tutum geliştiren kuruluşlara katılmaları ve katıldıkları kuruluşların faaliyetlerini desteklemeleri sağlanmalıdır.
- Eğitim camiasındaki bireylere; çevre bilincini artıracak, çevreye yönelik tutumları ve algıları değiştirecek etkinlikler ve bilgilendirme çalışmaları yapılabilir.
- Çevreye yönelik olumlu tutumu arttırmak amacıyla çevreyi ele alan etkinlikler yapılabilir.
- Öğrencilerin çevreyi savunan kurum ve kuruluşlara gönüllü bir şekilde katılımı sağlanabilir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Televizyon programlarında, sosyal medyada ve basılı medyada çevreyi ele alan içeriklere daha fazla önem verilmelidir.
- Öğretmenlere uygulamalı hizmet içi eğitimler verilebilir.
- Eğitim fakültelerinde öğrenim gören adayların çevreye yönelik; farkındalık, tutum, bilinç ve algılarını araştıran nitel çalışmalar yapılabilir.

2.7.3 Tutumlara yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan “Tutumlara yönelik öneriler” kodu aşağıdaki gibi alt önerilerden oluşmaktadır.

- Bu ele alınan çalışmadan sonra yapılacak çalışmalarda; çalışmanın evren ve örnekleme değiştirilebilir, başka alanda ve düzeyde de sonuçların ortaya çıkması sağlanabilir.
- Çevreye yönelik tehditleri ortadan kaldırmak ve bu tehditleri engellemek amacıyla bireylere kazandırılacak tutumların olumlu bir şekilde olması sağlanmalıdır.
- Eğitimcilerin çevreye ve sorunlarına karşı tutumları incelenmeli ve sundukları program bu inceleme sonucuna yönelik bir değerlendirmeye alınmalıdır.
- Eğitim fakültelerinde öğrenim gören adayların dini değerleri ve bu değerlerin çevreye yönelik tutumların kazandırılmasına olan etkisi incelenmelidir.
- Sosyal Bilgiler bölümünde eğitim gören öğretmen adaylarının, çevre sorunlarına yönelik tutumları daha fazla geliştirilmelidir.

2.7.4 Ailelere yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan “Ailelere yönelik öneriler” kodu aşağıda gösterildiği gibi alt önerilerden oluşmaktadır;

- Eğitim gören öğrencilerin aileleri çevre konusunda daha fazla bilinçlendirilebilir.

2.7.5 Çalışmanın evrenine yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan “Çalışmanın evrenine yönelik öneriler” kodu aşağıdaki gösterildiği gibi alt önerilerden oluşmaktadır;

- Yapılan çalışmada kullanılan çalışma grubunun daha geniş bir evrene yönelik olması ve bu evrendeki farklı gruplar arasındaki bağlantıyı ortaya çıkaracak araştırmaların yapılması önerilebilir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Dergipark'ta “Türkiye'nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” başlığı altında 20 farklı çalışma ele alınmıştır. İncelenen çalışmalar; şehir, araştırma amacı, araştırma yöntemi, çalışma grubu, katılımcı sayısı, veri toplama aracı ve araştırma önerilerine göre incelenmiştir. İncelenen çalışmalar; Dergipark sitesinden “Türkiye'nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar” başlığı altında bulunan çalışmalardan oluşmuştur. Gültekin ve Buldur (2022) Okul öncesi eğitimde çevre eğitimi alanında yapılan 85 çalışmayı incelemiştir. Kahyaoğlu (2016) Türkiye'de çevre eğitimi üzerine

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

yapılan araştırmaların içerik analizini yapmış ve çalışmasında toplam 179 çalışmayı ele almıştır. Bu bağlamda çevre eğitimi üzerine yapılan çalışmaları analiz eden 2 adet çalışma olmakla birlikte; Türkiye'nin çevre sorunlarına yönelik tutumlar başlığı altında yapılan araştırmaları ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan araştırmanın literatürde yeni bir alan açacağı, eksik alanları dolduracağı ve bundan sonra yapılacak çalışmalara öncülük edeceği umulmaktadır. Çevre sorunları geçmişten günümüze hep gündemde bir konu olmakla birlikte, değişen dünya düzeninde gelecekte çok daha önemli bir yere sahip olacağı ve bilimsel çalışmalarda sıklıkla ele alınacağı düşünülmektedir.

Türkiye'de 23 farklı şehirde çevre sorunlarına yönelik tutumlar başlığı altında araştırmanın yapıldığı ve bu başlık altında en çok (n=3) Ankara, Kastamonu, İstanbul ve Antalya'da yapıldığı görülmektedir. 20 çalışmanın incelenmesine rağmen 23 farklı şehir çıkmasının sebebi; bazı çalışmaların birden fazla şehirde yürütülmüş olmasıdır. Çalışmalar araştırma amacına göre değerlendirildiğinde bu konuda en fazla ele alınan amacın (n=6) "çevre sorunlarına yönelik tutumların incelenmesi" amacı olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmada ele alınan kavramın tutum olması ve araştırma amaçlarında en çok tutumların incelenmesi; bulguların araştırma amacına yönelik olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmalar araştırma yöntemine göre değerlendirildiğinde en fazla (n=18) Nicel araştırma yöntemiyle yazılan çalışmaların varlığı dikkat çekmiştir. Ele alınan araştırmalar çalışma grubu açısından incelendiğinde araştırmalarda çalışma grubu olarak en fazla (n=9) olarak öğretmen adaylarının çalışmalarda kullanıldığı gözlenmiştir. Araştırmalarda katılımcı sayısı ağırlıklı olarak 200-399 aralığında tutulmuştur. Araştırmalarda veri toplama aracı olarak, bazı araştırmalarda birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı dikkate alınarak en fazla sayıda kullanılan üç veri toplama aracının; tutum ölçeği(n=11), davranış ölçeği (n=4) ve form (n=4) olduğu görülmüştür. Veri toplama araçlarının araştırma yöntemine uygun seçildiği gözlenmiştir.

İncelenen çalışmalarda verilen öneriler; müfredata yönelik öneriler, sosyal aktivite ve eğitime yönelik öneriler, tutumlara yönelik öneriler, ailelere yönelik öneriler ve çalışmanın evrenine yönelik öneriler ana başlığı altında gruplandırılmıştır. Müfredata yönelik öneriler en çok sayıda (n=15) alt öneriye sahip ana başlıktır. Müfredata yönelik verilen önerilerden bazıları şunlardır; Öğrencilerin çevreye yönelik duyarlılık kazanmaları amacıyla müfredata onların ilgisini çekecek etkinlikler eklenebilir, Okullarda eğitim gören özellikle erkek öğrencilerin gördükleri dersler çevre duyarlılığını arttıracak şekilde düzenlenmelidir, Eğitimin her bölümünde, öğrenim gören öğrencilere çevre eğitimini ele alan dersler zorunlu ders olarak verilmelidir. Bu öneri örnekleri incelendiğinde yapılan çalışmalarda müfredat eksikliğinden açık bir şekilde bahsedildiği gözlemlenmektedir.

İncelenen çalışmalarda verilen öneri başlıklarından olan "sosyal aktivite ve eğitime yönelik öneriler" başlığı altındaki bazı öneriler şunlardır; Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarına, çevre sorunlarını ele alan etkinliklerin ve bilinçlendirme çalışmalarının sıklığı artırılabilir. Sosyal Bilgiler bölümünde eğitim gören öğretmen adaylarının, çevre sorunlarına karşı olumlu bir tutum takınmasına fayda sağlayacak çevre eğitimi almaları sağlanmalı ve gezilerle bu eğitim desteklenmelidir. Eğitim fakültelerinde öğrenim gören adayların, çevreye yönelik sorunları ele alan etkinliklere daha fazla katılımını sağlanabilir. Eğitim camiasındaki bireylere; çevre bilincini arttıracak, çevreye yönelik tutumları ve algıları değiştirecek etkinlikler ve bilgilendirme çalışmaları yapılabilir. Çevreye yönelik olumlu tutumu arttırmak amacıyla çevreyi

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

ele alan etkinlikler yapılabilir. Verilen örnekler incelendiğinde; öğretmenlerin ve öğrencilerin farkındalık eksiğinin giderilmesi adına yapılacak çalışma önerilerinden çokça bahsedildiği dikkat çekmektedir.

Araştırmalarda ele alınan bir diğer öneri başlığı tutumlara yönelik öneriler başlığıdır. Oluşturduğumuz başlık altında bulunan öneriler; Eğitimcilerin çevreye ve sorunlarına karşı tutumları incelenmeli ve sundukları program bu inceleme sonucuna yönelik bir değerlendirmeye alınmalıdır. Eğitim fakültelerinde öğrenim gören adayların dini değerleri ve bu değerlerin çevreye yönelik tutumların kazandırılmasına olan etkisi incelenmelidir. Sosyal Bilgiler bölümünde eğitim gören öğretmen adaylarının, çevre sorunlarına yönelik tutumları daha fazla geliştirilmelidir. Bu ve buna benzer öneriler çevre eğitiminde tutumun önemine dikkat çekmeye çalışmış ve bu eksikliğin giderilmesi yönünde aksiyon alınmasını sağlamaya çalışmıştır.

Öneriler ana başlığı altındaki bir diğer alt öneri başlığı ailelere yönelik önerilerdir. Bu başlık altında; Eğitim gören öğrencilerin aileleri çevre konusunda daha fazla bilinçlendirilebilir önerisi verilmiştir. Bu başlık çevre eğitimi konusunda öğrencilerin ve öğretmenlerin olduğu kadar ailelerinde bilinçli bireyler olmasının önemini vurgulamaya çalışmıştır.

Ele alınan çalışmaların öneriler bölümünde oluşturduğumuz son ana başlık çalışmanın evrenine yönelik önerilerdir. Bu başlık altında; yapılan araştırmada kullanılan çalışma grubunun daha geniş bir evrene yönelik olması ve bu evrendeki farklı gruplar arasındaki bağlantıyı ortaya çıkaracak araştırmaların yapılması önerilebilir. Bu öneri çevre eğitimi ele alan çalışmaların bir grupla sınırlı kalmaması gerektiğini, daha geniş bir evrene ulaşması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu önerilere ve sonuçlara yönelik olarak; çevre sorunları geçmişten günümüze kadar artan bir şekilde süregelmiştir. İlk günden itibaren hızla ilerleyen çevre sorunları, sanayi inkılabı sonrasında durdurulamaz bir boyuta ulaşmıştır. Çevre konusu günümüzde üstünde fazlaca durulan ve daha fazla durulması gereken bir konudur. Yıl yıl çevre konusunda yapılan çalışmaların sayısındaki artış ve nitelik bu durumu kanıtlar niteliktedir. Türkiye ve diğer dünya ülkeleri son yıllarda artan çevre sorunlarının farkında olup buna karşı çevre politikaları oluşturmaktadır. Türk eğitim sisteminde yer alan çevre eğitimi dersiyle öğrencilerin çevre konusunda bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır. Bu derslere gereken önemin verilmemesi, çevre konusunda bilinçsiz insanların artması, çevre politikalarının yeterli düzeyde olmaması ve çevreyle ilgili yaptırımların caydırıcı nitelikte olmaması çevre sorunlarını gelecekte daha aşılamaz duruma getirecektir.

Çevre sorunları gündemden hiçbir zaman düşmeyecek bir konudur. Çevre sorunlarının daha fazla artmaması için; müfredatta bulunan çevre dersi iyileştirilmeli veya çevreyle ilgili yeni dersler eklenmelidir. Çevre dersi eğitimin diğer kademelerinde de yer alacak biçimde düzenlenmelidir. Öğretmenler ve öğrenciler çevre eğitimi konusunda etkinliklere katılmalı ve hizmet içi eğitim almalıdır. Çevre eğitimi sadece öğrenciye değil, aileye de verilmelidir. Çevreyi ele alan çalışmaların evreni genişletilmelidir.

KAYNAKÇA

Arık, S., Yılmaz, M. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ve çevre kirliliğine yönelik metaforik algıları. Kastamonu eğitim dergisi, 25(3), 1147-1164.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Ateş, H. K., Öner, A. I. (2020). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeyinin incelenmesi. Kesit akademi dergisi, 6, 126-144.

Çelik, M., Doğru, M. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik davranışlarının incelenmesi. YYÜ eğitim fakültesi dergisi, 16(1), 1791-1813.

Ek, H. N., Kılıç, N., Ögdüm, P., Düzgün, G. Ve Şeker, S. (2009). Adnan menderes üniversitesinin farklı akademik alanlarında öğrenim gören ilk ve son sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları. Kastamonu eğitim dergisi, 17(1), 125-136.

Erbasan, Ö., Erkol, M. (2020). Sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranış düzeylerinin incelenmesi. Uluslararası toplum araştırmaları dergisi, 15(24), 2443-2471.

Ercengiz, M., Kurt, S. K. Ve Polat, S. (2018). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik duyarlılıklarının incelenmesi (Ağrı ili örneği). Ekev akademi dergisi, 59, 119-132.

Gültekin, M. C. (2017). Üniversite öğrencilerinin çevresel duyarlılıklarına dair bir inceleme: Mardin Artuklu üniversitesi örneği. Selçuk üniversitesi sosyal ve teknik araştırmalar dergisi, 14, 172-185.

Hürriyet. (2020,08,17). Hürriyet. Hürriyet.com.tr: <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/3-sinif-fen-bilimleri-dogal-ve-yapay-cevre-konu-anlatimi-41588680> adresinden alındı

Kahyaoğlu, M., Özgen, N. (2012). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Kurumsal eğitimbilim dergisi, 5(2), 171-185.

Karadağ, Y., Acar, F. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarının incelenmesi. Uluslararası sosyal bilgilerde yeni yaklaşımlar dergisi, 4(1), 62-78.

Karbeyaz, A., Özdemir, B. Ve Kurt, M. (2019). Aday öğretmenlerin çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. Sosyal bilimler dergisi, 9(18), 88-102.

Kayalı, H. (2010). Sosyal bilgiler, Türkçe ve Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. Marmara coğrafya dergisi, 21, 258-268.

Kazazoğlu, T. I., Erkal, S. (2022). Üniversite öğrencilerinin çevre farkındalık düzeylerinin ve çevre sorunlarına yönelik davranışlarının incelenmesi. Elektronik sosyal bilimler dergisi, 21(81), 21-42.

Keleş, R. ve Hamamcı, C. (1998). Çevrebilim, Ankara: İmge Kitabevi.

Kızılay, E., Hamalosmanoğlu, M. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Öğretmen eğitimi ve öğretim dergisi, 1(1), 25-34.

Öcal, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. Marmara coğrafya dergisi, 27, 333-352.

Polat, S., Kırpık, C. (2013). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. Bartın üniversitesi eğitim fakültesi dergisi, 2(1), 205-227.

Şahin, H. G., Doğu, S. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin tutum ve davranışlarının incelenmesi. Elementary education online, 17(3), 1402-1416.

Türküm, A. S. (1998). Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Çağdaş Yaşam Çağdaş İnsan Dergisi, 165-181.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Uyanık, G. (2016). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeylerinin ve tutumlarının incelenmesi. Online Fen Eğitimi Dergisi, 1(1): 30-41.

Yenice, N., Tunç, G. A. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları ile yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutumlarının incelenmesi. Uludağ üniversitesi eğitim fakültesi dergisi, 31(1), 207-222.

Yurttaş, A., Kartal, E. E. Ve Çağlar, A. (2022). Okul öncesi öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Temel eğitim dergisi, 6(22), 6-18.

The Relationship Between Melting and Dripping Behavior of PP Thermoplastic Polymers Due To The Furnace Test

Mastura A. Abdoalshafie Efhema

Omar Almhktar university, Al Baida, Aljapal Al Akhdar, Libya

Doi: 10.5281/zenodo.14367437

Abstract

This work studies the effect of flame retardants and 1% stabilizer on melting and dripping behaviour. The experimental tools which named electrical furnace has been developed in specific experimental method in 3 stages, the furnace setup developed by 3 phases, which are applied modulated whilst adjusting the furnace set up, ready for the furnace test of melting and dripping in the experimental tests in this present work. In 3 stages, the six polymers were tested to record melt dripping behaviour in real time in an electric furnace. Stage 1 involved swiftly obtaining the furnace's required temperature. After reaching the maximum temperature, stage 2 and 3 the sample is placed in the furnace and weighed using an Ohaus balance. Sample weight is recorded at a specific temperature, Sample weight is recorded at a particular temperature, using a personal computer connected to this Ohaus balance and furnace, the mass loss % versus time can be plotted to draw the curve of this mass loss with time. In this work using the outline of the planned experimental methodology applied to study the melt dripping behaviour of the samples of 7 types Polypropylene (PP) polymers with different FR, blend in twin-screw extruder with 1% stabilizer additive, to investigate the action of different types of FR and additive on melting, dripping behaviour and it's a moderation to reduce these sample melting and dripping, at various furnace temperatures was examined and thus the temperatures of the molten drops dripping from melting surface of the samples, to complete the furnace test and investigation of the parameters effected on the relationship between melting/ dripping behaviour which is the aim of this present work. Melting and dripping behaviour tests using furnace melting and dripping tests conditions were applied in this study after furnace setup developed. The relationship between melting and dripping behaviour could be obtain and proven by experimental results. The molten drops temperatures can help in guessing the degree degradation in a sample of polymer all through melt dripping. By performing thermogravimetric (TGA) analysis of the polymers and their molten drops, a degradation degree will possibly be expected. The values found from both methods TGA and Furnace test have been compared in order to understand the melt dripping and degradation behaviour of polymers to obtain the relationship between melting and dripping behaviour of PP thermoplastic polymers. Most of the previous works on melt and dripping behaviours were concentrated on study of fire operating conditions, and modelling of the thermal process, however no work has been reported on quantitative relationship between melting and dripping behaviour of thermoplastic polymers.

Keywords: polypropylene thermoplastic polymers, flame retardants and additives, polymer melting/dripping behaviour, melting/dripping relationship.

Introduction

This study focused on polypropylene (PP), a valuable commodity polymer with strong mechanical quality, low reactivity toward other chemicals, and common use in floor coverings, clothes, furniture, medical, and automotive applications and high tensile strength at break. The degradation of polypropylene polymer happens at high temperatures; if PP is 100% isotactic, the melting temperature of the polymer is 174 oC, and the glass transition temperature is -17 oC. The major assistance of PP is its exceptional resistance to numerous chemical solvents, acids, and bases due to its manufacturing as an addition polymer from the monomer propylene. But because it has a completely aliphatic hydrocarbon structure, it burns extremely quickly, mostly without producing smoke, and leaves no char behind. The primary benefit of PP is its exceptional resistance to numerous chemical solvents, acids, and bases due to its manufacturing as an addition polymer from the monomer propylene. But because it has a completely aliphatic hydrocarbon structure, it burns extremely quickly, mostly without producing smoke, and leaves no char behind [1]. Reactive flame retardants respond more difficultly [15] with the structure's lack of polar groups. According to additive flame retardants must be applied in substantial quantities (more than 20% w/w) in order to give products, the necessary fire protection. This has an impact on flame retardancy, which rises with increasing radiation and disappears with decreasing radiation [2]. But these excessive amounts of additives lead to issues with polymer manufacturing, especially when it comes to extrusion into thin fibers. The use of adjuvants and synergists, as well as modifications to the polymeric substance, can all affect flame retardancy. It is important to acknowledge that the use of flame retardants as additions results in a lower polymer content in the formulation when compared to the original polymer. In previous paper that nanoclays can be nanodispersed in polypropylene with a proper choice of compatibilizer), although they aid in the development of char and increase the heat stability of polypropylene [2] and help in char formation [3]. Polypropylene including specific % stabilizer additive with small quantity (5%) of FR could cause to self-extinguish. The numerical results will be finally compared with the experimental work [4].

Materials and procedures:

The seven thermoplastic Polypropylene polymers specimens were purchased from commercial sources. After being combined with flame retardants and UV stabilizer (Nor), samples are examined.

Polymer Preparation:

As indicated in Table 1, the 7 polypropylene (PP) samples prepared are PP-Nor 116, PP-APP 107, PP-NOR-NH, PP FR 107, PP Amgard 107, PP 3OB and PP APP 3OB. These seven samples composition (wt%) are blended in twin a Thermoelectric Prism Eurolab 16 twin screw extruder was utilized, which has a temperature profile spanning six heating zones between 179 and 1900C. Prior to pelletizing, the polymer samples (diameter: 1.8 ± 0.2 mm) were gathered prior to pelletising. These 7PP samples blended with additive of 1% Stabilizer (Nor 116) and different FR 5% such as APP, FR245, Amgrad NH and APP. And with Pb Graft 1%, also with 107 and 30B Clay 3%. As recorded in Table 1, sample PP-Nor 116 remain standing PP 100% composition because of no Clay 3%, Graft 1% and FR 5%, blended with. Also, samples of PP-APP 107 and PP 3OB are not

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

blended with FR 5%, in addition, PP APP 3OB sample blended without Graft 1%. Nevertheless, the nanoclays that could be utilized are montmorillonite clay modified with dimethyl and dihydrogenated tallow quaternary ammonium chloride (Cloisite 20A, Southern Clay Products, USA). Its nonpolar alkyl substituents are why this modified clay was selected.

Table 1.

TABLE1, Mass percentages of various components in the formulations where Stabilizer 1% is NOR 116.

Note: ¹FR = APP, NH, FR245, also PP-NOR-NH is PP 107, FR372 or FR245.

Samples	PP%	Clay 3%	Graft 1%	FR (5%)
1- PP-Nor 116	100	---	---	---
2- PP-APP 107	96	107	Polybond (Pb)	---
3- PP-NOR-NH	91	107	Polybond	APP
4- PP FR 107	91	107	Polybond	¹ FR245
5- PP Amgard 107	91	107	Polybond	Amgrad NH
6- PP 3OB	96	3OB	Polybond	---
7- PP APP 3OB	92	3OB	---	APP

Characterisation and Testing

Here it's good to list some of the different previous tests' results [3, 4] for the same samples recorded in table 1, because of their importance in comparison with the results of the current study to build a new scientific conclusion, also to know which of them should be out of Furnace test (table 2).

DTA-TGA thermal analysis:

Thermal analyses are analysed by DTA-TGA (TA Instruments, SDT 2960) simultaneous 20 °C - 600 °C for 10 °C/min, heating rate in atmospheric Oxygen, the different polymers sample size is 10mg [5]. Therefore, have found the following results and conclusion [5]:

The thermal analysis studies will be uses to find out the processing temperature of these formulations, the melting point gives the temperature at the polymer can be processed in the extruder, also it gives the temperature value, useful to know which the polymers can be used in melting and dripping tested by using the UL-94 and the Furnace testes. At this temperature, polymer samples will be burn in UL-94, to observe the melt/drip behaviour studies of the polymers, also to compare all these processing temperature results with results of the polymers samples with different FR. and additives The mass loss % given by the following equation:

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

The Mass Loss % = $(E3/1.75)*100$, Were: $E3 = \text{Initial Mass} = 1.175$ (1)

The flaming and dripping test:

It appears that the specimen thickness somewhat increases the polypropylene (PP) mass of the first drop. This discovery has to do with how polypropylene polymers break down and drip [5]. Thick specimens can withstand higher melt mass weights or longer times without breaking because they have a bigger cross-sectional area and melt strength than thin specimens. [5] Nevertheless, the dropping of PP is tiny. The polymer melts flow easily once the breakdown dramatically lowers the molecular weight. The specimen's surfaces may seep and trickle with the melted wax. Therefore, in UL-94 flaming test, as recorded in previous study, the use of clay along with traditional flame retardants improves both the overall melting and burning with flaming drips [6, 7].

Theoretical and experimental work:

After carrying out the different last tests, the results of the study on the effect of additives, fillers and reinforcements on melting / burning behaviour of polymers, the results will be analysed after test of UL-94 test, DTA-TGA and Furnace test; by using an empirical mode such as the numerical techniques like Computational Fluid Dynamics (CFD) and Finite Element Analysis (FEA):

Suitable FEA or CFD software packages (e.g. ABAQUS, ANSYS, FLUENT etc.) will be used to model the samples and rebuild the experimental conditions. The three main phases of a typical FEA or CFD analysis are: analysis, post-processing and pre-processing. As we know, preprocessing means the sample's geometry creation, the selection of material's properties e.g. physical properties and the setting up of the boundary conditions. Also, the analysis and the post-processing such as listed results, contour plots etc. are automatically performed by the software. The above modelling techniques will assist in monitoring the specimen behaviour when heated in furnace and all the data and results of the previous work fire tests recorded [6 and 4]. Although the process can be challenging, considering the number of factors involved during fire testing, the results to be obtained will allow a more comprehensive assessment of the samples' flammability. An even more complicated scenario for modelling will be that of the heat/fire damaged samples, since the physical behaviour of the samples will be also assessed. The numerical results will be finally compared with the experimental work [8, 4] in order to observe the influence of heat/fire on the sample itself as well as its physical properties such as intensity/density to draw the relationship between melt viscosity with drops viscosity and melting behaviour by using the suitable numerical models.

Model and theoretical designed for surface temperature assessment:

The size of polymer samples is small 6 mm - 4 mm - 100 mm in judgment with the furnace diameter 25 mm this estimate can be confirmed, a one-dimensional 1D model can be applied to know the samples surface temperature of the melting. In this model the heat of melting and polymer degradation are comprised), furthermore the heat exchange by correlation between the furnace and the sample is small related to that transfer by radiation. The producer of incident heat flux q_t is from the furnace internal walls, actions by radiation transfer of heat on the polymer faces, this heat transfer by conduction within the thermoplastic polymer telling the

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

model is the equilibrium as shown in equation 2. Equations 2 to 8 following a 3 conditions and terms, the first is 1D energy equation explanation and describes melting thermoplastic polymer gasification exactly to decomposition, the second is the energy loss by decomposition and the third is the moving boundary energy loss.

$$z = L/2, \text{ were } L \text{ thickness of sample } (2)$$

$$\rho c p (\partial T / \partial t) = k \partial^2 T / \partial z^2 - H v \, dm / dt - \rho c p W \partial T / \partial z (3)$$

Hence, $T(z, t)$ is solved; where: z the position and t the time, additionally T , Temperature.

$$(V) \text{ Velocity} = W(z, t) = - \partial z \, dm / dt / \rho \, dz (4)$$

Experimentally set temperatures are the furnace temperature = T_{fce} (as mentioned earliest that sample is injected in a heat up furnace).

Foremost to say that the Boundary conditions, at $z = 0, dT / dz = 0$

$$\text{And at } z = L/2, -k \, dT / dx = \alpha q_{net} (6) \text{ and } q_{net} = \sigma \varepsilon (T_{fce}^4 - T^4)$$

Replaced (q_{net}) value from equation 7 into equation 6:

$$-k \, dT / dx = \alpha \sigma \varepsilon (T_{fce}^4 - T^4) (8)$$

ε of the wall furnace = 1, also (α) absorption coefficient of the polymer, T_{fce} = temperature furnace wall, T = polymer temperature, also, T_a = ambient temperature, t = time. The material properties taken into account [9]. Here is a good way to point out some of previous work results. Most important is mentioned that by applying equation 2, which is solved mathematically. Therefore, the first and third conditions and terms of the equation 2 right side was solved numerically.

Furnace test

Melting and dripping behaviour experimental technique setup:

In previous work [4], the experimental technique setup for inspection and the use of an electric furnace has been developed and industrialised to research the melt dripping behavior of thermoplastic compounded polymers, as illustrated in Fig.1, and then supporting temperature measurement experiments in this furnace test setup in three stages of experimental work.

The six polymers were tried to capture the melt dripping behavior in real time in an electric furnace [4]; these polymers were chosen based on their process of decomposition and the physics properties [9]

The specifics of the melt dripping test, which was created and is utilized in melt dripping investigations, have been previously discussed [10, 11]. Stage 1 involves quickly reaching the necessary temperature in the furnace. The sample is placed into the furnace fitted with an Ohaus balance to measure the sample weight after the maximum temperature is reached (fig. 1).

Sample weight is recorded at a particular temperature, using a personal computer connected to this Ohaus balance and furnace, the mass loss % versus time can be plotted to draw the curve of this mass loss with time.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

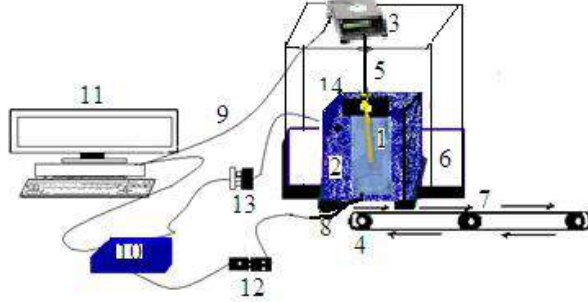


Figure 1.

FIGURE1. outline of the planned experimental methodology, where 1- the polymer sample, 2- is the electric furnace, 3- the scale, 4- wells, 5- sample hooker wire, 6- the furnace stand, 7- the conveyor belt, 8-, the electric wire set at 200°C, 9- wire to circle connections, 10- adjustable temperature controller, 11- personal computer, 12- two transistors, 13- electric point source connection, 14- furnace cover.

Results and discussion:

The data mentioned in tables 2, 3, 4 and 5 shows the time of initial drip doesn't pointedly raise with thickness of samples. First drip mass additionally shows the same results. Melting-induced dripping during combustion, while acknowledged in scientific discourse [10], remains poorly understood. Nonetheless, the possibility of molten droplets sustaining the ignition of the polymer or nearby objects heightens the fire danger. Notably, polymers with small drop diameters, such as polyethylene (PE) and polymethyl

Methacrylate (PMMA), tend to produce bigger drips in inferno scenarios [11]. The viscosity of materials is the most important factor governing their melt dripping behavior, as increasing temperature causes a corresponding decrease in thermoplastic polymer viscosity, due to

Samples	Temperature °c	Thickness (mm)	Width (mm)	Longeth (mm)	MD (g)	TD (s)
Sample 1	600	3	6	40	0.016	11
Sample 1	600	4	6	40	0.015	13
Sample 1	600	6	6	40	0.017	14
Sample 1	600	9	6	40	0.018	15
Sample 2	600	3	6	40	0.016	11
Sample 2	600	4	6	40	0.021	13
Sample 2	600	6	6	40	0.012	14
Sample 2	600	9	6	40	0.014	15

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

increased molecular mobility and concomitant degradation involving bond cleavage and the

Table 2.

TABLE 2. Shows the ATD: Average Time of the first Dripping; AMD: average mass of first drops and ADD: Average Diameter of first Drops. These samples, the same samples show in table 1, including repeated number.

ATD (s)	ADD (mm)	AMD (g)
12= same sample 2 repeated	3.2	0.015
14= same sample 4 repeated	3.45	0.017
16= same sample 6 repeated	2.78	0.012
15 =same sample 5 repeated	2.66	0.008

subsequent emergence of shorter polymer chains. As a result, viscosity emerges as a key characteristic, impacted by both temperature and molecular weight [11]. The introduction of flame retardants or other additives exerts a discernible influence on the viscosity of the molten residue during pyrolysis, consequently modulating the melt dripping propensity of the polymer [12, 13]. It is noteworthy that none of the samples under investigation demonstrate ignition or exhibit any signs of combustion at furnace temperatures below 600 °C, as documented in the preceding section. The furnace temperature parameters governing the formation of molten droplets, extrapolated from thermogravimetric analysis (TGA), are informed by antecedent investigations conducted in 2011 [12], which focused on non-polymeric samples subjected to direct fire exposure. Consequently, the average time of initial dripping (ATD), average mass of initial droplets (AMD), and average diameter of initial droplets (ADD) for the two samples under scrutiny are detailed in Table 2, 3, 4, and 5.

Table 3.

TABLE 3. Shows the dripping behaviour data recorded, of samples 1 and 2 as shows in table 1, where TD: Time of the first Dripping; MD: Mass of the first Drop;

It appears that the first drop's PP mass increases less with sample thickness. This conclusion is related to the decomposition mechanism and dripping of PP polymers, as illustrated in tables 2, 3, 4, and 5. The decomposition is investigated through melting, the analyses of TGA tests as described in reference [9]; in these results and others, such as the UL-49 test; and by noting the times and masses for the initial dripping. Also, for PP, the initial dripping time does not rise considerably with specimen thickness. The mass of the first drop appears to display.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 4.

TABLE 4. Shows the 2 PP samples with 5 various thickness (mm) recorded the TD, Time of the first Drop; MD, Mass of the first Drop; ATD, Average Time of the first Drop; AMD, Average Mass of first Drop; ADD, Average Diameter of first Drop.

Sampil 1				Sample 2				
Polymer	Thickness (mm)	TD {s}	MD (g)	TD {s}	MD (g)	ATD {s}	AMD {g}	ADD {mm}
PP	2	13	0.0158	12	0.0186	12	0.0172	3.3
	4	15	0.0146	14	0.0287	14	0.0217	3.6
	6	16	0.0078	15	0.0147	15	0.0113	2.9
	8	14	0.0067	16	0.0012	15	15 0.0040	2.0
	10	14	0.0086	15	0.0110	15	0.0098	2.8

From the samples TGA melted drops results, the degradation degree has been calculated (equation 9) equally Remaining mass in TGA test melted drops is calculated by measuring the temperature (T50) at which 50% of the mass loss occurs in the sample and defining the corresponding temperature. The difference in ratio residuals indicates degree of degradation in melted drops.

$$\text{Degradation} = \frac{50\% \text{ Mass loss of the polymer on } T50 - \text{mass loss of molted drops on } T50}{50 \times 100} \quad (9)$$

Table 5 shows the analyses results, degree of degradation depends on the types of polymers. Polymer samples as seen as in this table are: Polypropylene PP, Polyamide PA-6, Polycarbonate PC, Polyethylene terephthalate PET, Polystyrene PS and PolyMethyl MethAcrylate PMMA Flame Retardants and 1% Stabilizer as recorded in table 1.

As mentioned in table 5, the data calculating the number of drips and time, masses and diameter for the first dripping is more than the degree of decomposition in Air, to investigate the melting temperature and the melting dripping behaviour for these 6 polymer samples sized 100 x 6 x 4 mm, at these specified furnace setting temperatures selected to avoid any ignites or burn sample, and discovered that the temperature is less than 600 °C.

All these feedback results compared with melted drip achieved on a chosen temperature of the furnace/ pp sample (Figure 1). Melted polymer drops assessed and tested, which have been adjusted at the temperatures of the furnace sites as the following degrees: PP = 600, PA6 = 550, PC = 500, PET = 400, PS = 500 and PMMA = 450 °C, as mentioned in table 5.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 5.

TABLE 5. Shows the temperatures degree are the ignition temperatures for the 6 samples recorded in table 5.

Polymer samples of (size 100 x 6 x 4 mm)	Temperature of Dripping to starts (°C)	Furnace temperatures chosen for the test of melt dripping (°C)	temperature measurement for the melt drop temperature (°C)	Time of First Melt Drip (s)	Specific Drop mass (mg)	Specific Drop Diameter (mm)	Number of Drops	Degree of Volatilisation (%)	Degree of Decomposition in Air (%)
PP	600	603*	608, 560, 415, 610, 350	5-8	2-5	3-5	52-88	31-40	35.7
PA6	550	610, 425, 495, 560*	610, 400, 375	7-30	18-248	10-15	1-9	30-38	24.4
PC	500	609, 515, 585, 610*	490, 565, 610	4-17	57-70	9-10	6-10	19-23	4.8
PET	400	558, 490, 569*, 600	415, 610, 300, 350	4.4-26	22-163	7-10	6-10	15.3-30	-1
PS	500	580, 548, 570, 573*	600, 450, 500, 609, 550, 576	6.6-13	18-98	8-9	11-18	12-20	24.2
PMMA	450	570, 520, 550, 556*	613, 600, 350, 407	0-48.3	12-30	1.4-3	8-12	40-65	33.3

Conclusions

Following the furnace test results investigation, collected samples data which are recorded in tables 2, 3, 4 and 5; for example, the decomposition in Air, it indicates the difference between total mass loss. As shown in table 5, the data calculating the number of drips and time, masses, and diameter for the first dripping is greater than the degree of decomposition in air. The investigated the melting temperature and melting dripping behaviour for these six polymer samples sized 100 x 6 x 4 mm, at the specified furnace setting temperatures chosen to avoid any ignites or burns, and discovered that the temperature is less than 600 °C. By investigating all these results, specifically

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

those recorded in tables 4 and 5. It gave an advantage to obtain, observe and draw the relationship between melt viscosity and rheology with melt dripping behaviour and melting. The software will automatically complete and apply the analysis of the listed results and charts to the next work. Finally, a side of this work results conclusion, which observed the most important physical properties that affect the melting burning behaviour, which is melt viscosity/rheology. In another hand the degree of the decomposition in Air, to investigate the melting temperature and the melting dripping behaviour, which helps draw the correlation relating melt/drips performance of Polypropylene by applying a specific modelling. The modelling of heat/fire damaged materials will be much more challenging, as the physical behaviour of the samples will be analysed. Finally, the numerical results will be compared to the experimental work to observe the influence of heat/fire on the sample itself as well as its physical properties such as intensity/density in order to draw the relationship between melt viscosity, drop viscosity, and melting behaviour using the appropriate numerical models.

Outcome an Future Work

For polymer research as well as material treatment for the future and outlook, for example, watches additives also FR accomplish on the burning of polymer performances, physical and chemical characteristics, and then drips to try to stop the fire hazard, safety life, for safety measurements [9, 14] and for improved the performance of thermoplastic polymers against fire [16, 19].

The model also took into account heat flux at the deformed interface, empirical viscosity as a function of temperature, gravity flow, gasification and the residual properties present a higher dependence on the reactions [17]. The latter property might be estimated using kinetic analysis of thermogravimetric curves for both the polymeric substance and its droplets. The analysis of the listed results and plots will be automatically completed and applied by the software in next work.

The Acknowledgement

Thanks to EAPSR, UK, and the staff for their guidance and partnership.

REFERENCES

1. Beyler, C. L. and Hirschler, M. M. (2002). Thermal Decomposition of Polymers, The SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition (Section 1, Chapter 7), National Fire Protection Association and The Society of Fire Protection Engineers, Quincy, MA, P.J. DiNenno, D.Drysdale, C.L. Beyler, and W.D. Walton, eds. pp.110-130.
2. ScharTEL, B. Bartholmai, M. and Knoll, U. (2006). Some comments on the main fire retardancy mechanisms in polymer nanocomposites. *Polymers for Advanced technologies* 17 (9-10): 772-777.
3. Cullis, C.F.; Hirschler, M.M. *The Combustion of Organic Polymers*; Oxford University Press: Oxford, UK, 1981.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

4. Mastura A. Efhema, Effect of Flame Retardants and 1% Stabilizer on melting and dripping behaviour to obtain the relationship between melting and dripping behaviour of PP thermoplastic polymers due to the furnace test. Department of Physics, Libyan Journal of Basic Sciences, Special Issue for 6th International Conference for Basic Sciences and Their Applications (2023), Omer Al - Mukhtar University.
5. Butler KM. A model of melting and dripping thermoplastic objects in fire. Proceeding of the 'Fire and Materials' Conference. San Francisco USA, 31 Jan-2 Feb 2009. Interscience Communications Ltd: London; pp 341 - 352.
6. Zhu, J. Uhl, F. M. Morgan, A. B. and Wilkie, C. A. (2001). Studies on the mechanism by which the formation of nanocomposites enhances thermal stability. Chemistry of Materials 13 (12):4649-4654
7. Hu, Y.; Song, L. Chapter 8 in Flame Retardant Polymer Nanocomposites, Morgan, A.B.; Wilkie, C.A., Eds.; Wiley-Interscience: New Jersey, 2007.
8. Zhu, J. Uhl, F. M. Morgan, A. B. and Wilkie, C. A. (2001). Studies on the mechanism by which the formation of nanocomposites enhances thermal stability. Chemistry of Materials 13 (12):4649-4654
9. Mastura A. Efhima, Effect of Flame Retardants and 1% Stabilizer on Burning, Flammability Behaviour. Department of Physics, Al-Mukhtar Journal of Sciences Faculty of Science, Omer Al - Mukhtar University, 2019; 33 (2): 119-125.
10. Kashiwagi, T, Omori A and Brown J. Effects of Material Characteristics on Flame Spreading. Fire Safety Science - Proceedings of the Second International Symposium, International Association of Fire Safety Sciences, Hemisphere Publishing, New York, 1989; 107.
11. BS EN ISO 4589 - 2: 1999, Plastics - Determination of burning behaviour by oxygen index - Part 2: Ambient temperature test.
12. Wang Y, Zhang F, Chen X, Jin Y, Zhang J. Burning and dripping behaviors of polymers under the UL94 vertical burning test conditions, Fire Mater. 2010; 34(4): 203-215.
13. Kempel F, Schartel B, Hofmann A, Butler KM, Oñate E, Idelsohn SR, Rossi R, Marti JM. Numerical simulation of polymeric materials in UL 94 test: Competition between gasification and melt flowing/dripping. Proceedings of the 12th International Interflam Conference. Interscience Communications Ltd: Nottingham, 2010; 721-730.
14. Fire Safety Aspects of Polymeric Materials` Vol. 1- Materials: state of Art, Chapter 8, A Report by National Materials Advisory Board, National Academy of Sciences, Technomic Publ. Washington, 1977.
15. Mastura A. Efhima, (2018). Effect of Flame Retardants and 1% Stabilizer on Burning, Flammability Behaviour, and Thermal Decomposition Properties Via Polypropylene Material Treatment.; Al-Mukhtar Journal of Sciences 33 (2): 119-125, 2018.
16. Lei Zhang ^a, Yiqing Dai ^b, Yu Bai ^b, Wei Chen ^c, Jihong Ye ^d, Fire performance of loaded fibre reinforced polymer multicellular composite structures with fire-resistant panels. Construction and Building Materials; Volume 296, 16 August 2021, 123733.
17. María Isabel Romero Gómez , Rui Vasco Silva , Inês Flores Colen , Jorge de Brito, Physico-Mechanical Properties of Plastic Waste-Containing Gypsum Composites Exposed to Elevated Temperature. CONBUILDMAT-D-23-06658 · 28 Pages, 21 Jun 2023.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

18.Anja Hofmann, Andrea Klippel, Tanja Gnutzmann, Sven Kaudelka, Frederik Rabe, Influence of modern plastic furniture on the fire development in fires in homes: large-scale fire tests in living rooms. Fire and Materials. Volume 45, Issue 1; 12 November 2020.

19.Lanzón a, Francisco José Castellón b, Manuel Ayala b, Effect of the expanded perlite dose on the fire performance gypsum plasters. Construction and Building Materials; Volume 346, 5 September 2022, 128494.

Üniversite Öğrencilerinin Çevre Bilincini Ele Alan Çalışmaların İncelenmesi*

Furkan Doğru

Amasya Üniversitesi

Prof. Dr. Asım Çoban

Amasya Üniversitesi

Doi : 10.5281/zenodo.14362925

Özet

Çevre sorunları geçmişten bugüne mesafe katederek ulaşmıştır. Çevre sorunlarına sebep olan en önemli faktörlerden biri insandır. Çevre bilinci ise insanın sürdürülebilir bir çevre için sahip olması gereken nitelikleri ortaya koyar. Çevreye karşı olumlu tutum, sürdürülebilir bir çevre için uygun davranış gibi faktörleri etkileyen en önemli faktör; çevreye karşı oluşan çevre bilincidir.

Bu çalışmanın amacı, "Çevre bilinci" başlığı altında YÖK tez ve Google akademik sitelerinde bulunan ve üniversite öğrencilerini çalışma grubu olarak ele alan çalışmaları; yapıldıkları şehirlere, yapıldıkları bölümlere, araştırma yöntemine, katılımcı sayısına, veri toplama aracına, araştırma amacına ve araştırma önerilerine göre incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, "Çevre bilinci" başlığı altında YÖK tez ve Google akademik sitesinde bulunan ve üniversite öğrencilerini çalışma grubu olarak ele alan 13 adet çalışma betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucu incelenen çalışmaların en çok; Ankara (f=5) şehrinde yapıldığı görülmüştür. İncelenen çalışmalar yapıldıkları bölümlere göre ele alındığında; 5 çalışmanın birden fazla bölümle, 3 çalışmanın fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerle yapıldığı görülmüştür. Çalışmalarda araştırma yöntemi olarak en fazla (f=10) Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. 2 çalışmada karma yöntem, 1 çalışmada ise nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmalar katılımcı sayısı açısından ele alındığında en fazla 8 çalışmada 200-399 aralığında katılımcı ile çalışılmıştır. İncelenen 13 adet çalışmadan bazısında birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı göz önüne alınarak, veri toplama aracı olarak en fazla (f=4) anket ve çevre bilinci ölçeği kullanılmıştır. 3 çalışmada ise çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçeği kullanılmıştır. Çalışmalar araştırma amacına göre değerlendirildiğinde en fazla (f=5) çevre bilincinin incelenmesi amacının ele alındığı gözlenmiştir. 4 farklı çalışmada ise çevre bilinci seviyesinin belirlenmesi amacı ele alınmıştır. İncelenen çalışmalardan toplam 37 adet öneri incelenmiş ve araştırma önerileri 4 ana başlık altında toplanmış ve incelenmiştir. Bunlar;

Yapılacak çalışmalara yönelik öneriler (f=14)

Program, ders ve yöntemlere yönelik öneriler (f=11)

Eğitim kurumlarına ve öğretmenlere yönelik öneriler (f=6)

Sosyal hayat ve sosyal aktivitelere yönelik öneriler (f=6)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Yukarıda da belirtildiği üzere en çok frekansa sahip öneri başlığı, yapılacak çalışmalara yönelik önerilerdir. Yapılacak çalışmalara yönelik öneriler başlığı altında incelenen alt önerilerden bazıları şunlardır;

- Çevreyi ele alan çalışmalarda, üniversite öğrencileri ve akademisyenleri ele alan çalışmalar yapılmalıdır.
- Öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının olumsuz olmasının sebepleri incelenmeli ve bu konu hakkında çalışmalar yapılmalıdır.
- Kadın öğretmen adaylarının çevre bilincini etkileyen sebepleri bulmaya yönelik, farklı evren ve gruplarla yeni bir çalışma yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının çevre bilincini ölçen çalışmalar farklı veri toplama araçları kullanılarak yeniden yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre bilinci, Bilinç, İçerik Analizi, YÖK tez, Google akademik

Examining Studies on Environmental Awareness of University Students*

Abstract

Environmental problems have come a long way from the past to the present. One of the most important factors causing environmental problems is humans. Environmental awareness reveals the qualities that humans need to have for a sustainable environment. The most important factor affecting factors such as positive attitudes towards the environment and appropriate behaviors for a sustainable environment is environmental awareness.

The purpose of this study is to examine the studies under the title of "Environmental awareness" on the YÖK thesis and Google academic sites, which take university students as a study group, according to the cities they were conducted, the departments they were conducted, the research method, the number of participants, the data collection tool, the research purpose and research suggestions. In line with this purpose, 13 studies under the title of "Environmental awareness" on the YÖK thesis and Google academic sites, which take university students as a study group, were examined using the descriptive content analysis method. As a result of the research, it was seen that the most of the examined studies were conducted in the city of Ankara (f=5). When the examined studies were examined according to the departments they were conducted, it was seen that 5 studies were conducted with more than one department, and 3 studies were conducted with students studying in the science teaching department. In the studies, the most used research method was quantitative research method (f=10). In 2 studies, mixed method was used, and in 1 study, qualitative research method was used. When the studies were considered in terms of the number of participants, a maximum of 8 studies were conducted with 200-399 participants. Considering that more than one data collection tool was used in some of the 13 studies examined, the most used data collection tools were survey and environmental awareness scale (f=4). In 3 studies, environmental awareness and environmental sensitivity scales were used. When the studies were evaluated according to the research purpose, it was observed that the purpose of

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

examining environmental awareness was addressed the most (f=5). In 4 different studies, the purpose of determining the level of environmental awareness was addressed. A total of 37 suggestions were examined from the examined studies and the research suggestions were collected and examined under 4 main headings.

Keywords: Environment, Environmental awareness, Consciousness, Content Analysis, YÖK thesis, Google academic

GİRİŞ

Doğadaki her canlının kendine özgü bir yaşam şekli ve yaşamını idame ettirmek için yerine getirmesi gereken bir görevi vardır. Birçok canlı için bu görev içgüdüsel olarak yapılan bir faaliyet iken doğadaki binlerce canlı türünden biri olan insan için aynı şey söz konusu değildir. Çünkü insanları diğer canlılardan ayıran en önemli özellik akıl sahibi olmaları ve dolayısıyla düşünerek hareket edebilme yetisini ellerinde bulundurmalarıdır (Baran, 1993; Şakar, 2004). İnsanı diğer canlılardan ayıran bu özellik, insanın doğaya üstünlük sağlamasına ve doğayı etkilemesine sebep olmuştur. İnsanın doğaya karşı bilinci ise insanın doğaya yaklaşımını etkilemektedir. Çevreye karşı bilinçli insanlar; kendini ve kendinden sonra gelecek nesilleri düşünür ve buna göre hareket eder. Bilinçsiz insanlar ise yarın yokmuş gibi yaşar ve doğayı yok eder. Bireyleri bilinçlendirme çalışmaları bu yüzden önemli bir yer tutmaktadır.

Çevre bilinci; çevre bilgisi çevreye yönelik olumlu tutum ve yararlı davranış geliştirmek olarak tanımlanabilir (Erten 2012). Çevreye karşı tutum ve yararlı davranış birden fazla faktörden etkilenebilir. Bunlar; bireylerin eğitim seviyesi, kişinin yaşadığı ve yetiştiği ortam, eğitim gördüğü kurumun nicelik ve niteliği, öğretmenin veya rol model aldığı diğer kişilerin nitelik ve nicelikleri olarak ele alınabilir. İnsanların çevreye dair bilinci kısa bir sürede değiştirilemeyeceği gibi, değiştirilemez de değildir. Bireylere yönelik çevresel bilinçlendirme çalışmaları küçük yaşlardan itibaren aileleri tarafından verilebilir.

Gelecek nesillere temiz bir çevre bırakabilmek, şimdiki nesillerin çevreye karşı olumlu tavır almasını sağlayabilmek ve insanların çevreyle uyum içinde yaşayabilmesini sağlayabilmek için insanlara çevre bilinci kazandırmak gerekmektedir. Çevre bilinci; bir dersle, çevreye yönelik bir projeye, çevresel faaliyetlerle kazandırılabilir gibi çevre konusunda yazılan çalışmalarla da kazandırılabilir. Bu çalışma bireylere çevre bilinci kazandırabilmek, bu alanlarda yapılan çalışmaları sayısal verilerle ortaya koymak adına ele alınmıştır. YÖK tez ve Google akademik sayfalarında “çevre bilinci” anahtar kelimeleriyle yapılan arama sonucunda bu konuda yazılmış; 13 adet çalışma seçilmiş ve araştırma bu çalışmalarla yürütülmüştür.

Bu çalışmanın amacı, “üniversite öğrencilerinin çevre bilinci” başlığı altında bulunan çalışmaların betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmesidir. Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere yanıtlar aranmıştır;

“Çevre bilinci” başlığı altında bulunan ve üniversite öğrencilerini ele alan çalışmaların;

Yapıldıkları şehirlere göre dağılımı nasıldır?

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Yapıldıkları bölümlere göre dağılımı nasıldır?
- Araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
- Katılımcı sayısına göre dağılımı nasıldır?
- Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
- Araştırma amacına göre dağılımı nasıldır?
- Araştırma önerilerine göre dağılımı nasıldır?

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, YÖK tez ve Google akademik platformunda “çevre bilinci” anahtar kelimesi altında, üniversite öğrencilerini ele alarak yapılan çalışmalar oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini incelenen 13 çalışma oluşturmuştur.

Yöntem

Bu araştırmada, Üniversite öğrencilerinin çevre bilinci konusuyla ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi amacıyla yönelik olarak doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. “Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar” (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.189). Nitel araştırmalarda kullanılan önemli bilgi kaynaklarından olan dokümanların incelenmesi ile araştırmacının ihtiyacı olan veri, gözlem veya görüşme yapmaya gerek kalmadan elde edilebilir. Bu sayede doküman incelemesi, araştırmacıya zaman ve para tasarrufu sağlayacaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

1.1 Dokümanlara Ulaşma

Üniversite öğrencilerinin çevre bilinci konusunda yapılan çalışmalara YÖK tez ve Google akademik sitelerinden ulaşılmıştır. Çalışmalara ulaşabilmek ve araştırmacının kapsamını daraltıp, niteliği artırabilmek adına ilgili platformların arama motoruna “Çevre bilinci” anahtar kelimesi ile tarama yapılmış ve bulunan sonuçlar tek tek incelenmiştir. İncelenen çalışmalardan araştırma amacına uygun olanlar ve üniversite öğrencilerine yönelik yapılan çalışmalar seçilmiştir. Toplam 13 adet çalışma seçilmiş ve araştırma bu çalışmalarla yürütülmüştür.

1.2 Dokümanların Analizi

Araştırmada ele alınan çalışmalar betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. İçerik analizinde birbirine benzeyen veriler belirli kodlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilir ve okuyucunun anlayabileceği biçimde düzenlenerek yorumlanır (Gündoğmuş, 2018). Literatürün belirli kriterlere göre taranması sonucunda bulunan çalışmalar her biri farklı kod ismi ile isimlendirilerek bilgisayara indirilmiştir. Bilgisayara indirilen çalışmalar her biri ayrı ayrı olacak şekilde incelenmiş ve her bir araştırma sorusu için veriler elde edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmalar; yapıldıkları şehirlere, yapıldıkları bölümlere, araştırma yöntemine, katılımcı sayısına, veri toplama araçlarına, araştırma amacına ve araştırma önerilerine göre incelenmiş ve bulunan sonuçlar tablolaştırılarak çalışmada sunulmuştur. Tablonun daha açık ve anlaşılabilir olması adına bazı kodlamalar yapılmış, bunlar da tablo açıklamalarında belirtilmiştir. Tablo ve şekillerin açıklamalarında bulunan bilgiler kısa bir şekilde yorumlanmış ve özetlenmiştir.

BULGULAR

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Araştırma neticesinde bulgular, daha anlaşılabilir olması amacıyla araştırma soruları sırasına göre açıklanmıştır.

1. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Yapılan çalışmanın birinci araştırma sorusu olan “incelenen çalışmaların yapıldıkları şehirlere göre” dağılımına yönelik bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: incelenen çalışmaların yapıldıkları şehirlere göre dağılımı

Şehir	f	%
Ankara	5	%26,31
Artvin	1	%5,26
Burdur	1	%5,26
Çanakkale	1	%5,26
Düzce	1	%5,26
Elazığ	1	%5,26
Eskişehir	1	%5,26
Gazimağusa	1	%5,26
Giresun	1	%5,26
Kastamonu	1	%5,26
Niğde	1	%5,26
Rize	1	%5,26
Samsun	1	%5,26
Sivas	1	%5,26
Trabzon	1	%5,26
Toplam	19	%100

Tablo 1 incelendiğinde, Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmalar incelendiğinde en çok çalışma yapılan şehir %26,31 oranla Ankara olmuştur. Ankara şehrinde araştırma konumuzu ele alan 5 çalışma bulunmuştur. Diğer şehirler 1 çalışma ile Ankara’yı takip etmektedir. Sonuç olarak 15 farklı şehirde bu konuda çalışma yapılmıştır. Bu da araştırmaya dahil edilen 13 çalışmadan bazılarının birden fazla şehirde çalışıldığını ortaya koymaktadır.

2. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu olan “incelenen çalışmaların yapıldıkları bölümlere göre” dağılımına yönelik bulgular Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1: incelenen çalışmaların yapıldıkları bölümlere göre dağılımı

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



Şekil 1 incelendiğinde, Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmalar bölüm bazlı ele alındığında en fazla $f=5$ çalışmanın birden fazla bölümü ele alarak yapıldığı görülmüştür. Fen bilgisi öğretmenliği 3 farklı çalışmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. 436786 kodlu yazında bölümlere yer verilmemiş, fakültelere yer verilmiştir. Bahsedilen çalışma "Birden fazla bölümle yapılan çalışmalar" kategorisinde ele alınmıştır.

3. Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan "İncelenen çalışmaların araştırma yöntemine göre" dağılımına yönelik bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: İncelenen çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı

Araştırma yöntemi	f	%
Nicel araştırma yöntemi	10	%76,92
Karma yöntem	2	%15,38
Nitel araştırma yöntemi	1	%7,69
Toplam	13	%100

Tablo 3 incelendiğinde, Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda 3 farklı araştırma yöntemi kullanıldığı görülmüştür. Çalışmalarda en fazla $n=10$ nicel araştırma yöntemi kullanıldığı görülmüştür. İncelenen 1 çalışmada nicel ve nitel araştırma

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

yöntemi ayrı ayrı kullanılmış olmasına rağmen karma olarak belirtilmemiştir. Bu çalışmayı bulgularımıza karma yöntemli çalışma olarak girmiş bulunmaktayız.

4. Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan “incelenen çalışmaların katılımcı sayısına göre” dağılımına yönelik bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: İncelenen çalışmaların katılımcı sayısına göre dağılımı

Katılımcı sayısı	f	%
0-199	3	%23,07
200-399	8	%61,53
400-599	1	%7,69
600+	1	%7,69
Toplam	13	%100

Tablo 3 incelendiğinde, Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmalar ele alındığında, incelenen her çalışma birbirinden farklı katılımcı sayısı ile oluşturulduğu için belirli kategoriler oluşturulmuş (0-199, 200-399, 400-599, 600+) ve araştırmalar bu kategoriler altında gruplandırılmıştır. Bu gruplandırma sonucu ele alınan araştırmaların katılımcı sayısı aralığı olarak en fazla %61,53 oranla 200-399 (f=8) aralığında katılımcı ile gerçekleştirildiği görülmüştür. İncelenen çalışmalarda en az katılımcıya sahip çalışmanın 80 katılımcıyla yapıldığı, en fazla ise 904 katılımcı ile gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

5. Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan “İncelenen çalışmaların veri toplama araçlarına göre” dağılımına yönelik bulgular Şekil 2’de sunulmuştur.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Şekil 2: İncelenen çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı



Şekil 2 incelendiğinde, Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmalar veri toplama araçları açısından incelendiğinde çalışmalarda 12 farklı veri toplama aracından faydalandığı gözlenmiştir. Veri toplama aracı olarak en fazla (f=4) anket ve çevre bilinci ölçeği kullanıldığı gözlenmiştir. İncelenen çalışma sayısının 13, çalışmalarda kullanılan toplam veri toplama aracı sayısının 20 olmasının nedeninin bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanılmış olmasından kaynaklandığı gözlenmiştir.

6. Altıncı Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın altıncı araştırma sorusu olan "incelenen çalışmaların araştırma amacına göre" dağılımına yönelik bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Tablo 4: incelenen çalışmaların araştırma amacına göre dağılımı

Araştırma amacı	f	%
Çevre bilincinin incelenmesi	5	%38,46
Çevre bilinci seviyesinin belirlenmesi	4	%30,76
Çevre bilinci ve çevreye yönelik tutumların incelenmesi	1	%7,69
Çevre bilinci düzeylerinin incelenmesi	1	%7,69
Çevre bilinci ile çevresel etik davranışların ilişkisinin incelenmesi	1	%7,69
Çevre bilinci ile ilgili düşüncelerin incelenmesi	1	%7,69
Toplam	13	%100

Tablo 4 incelendiğinde, Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmalar araştırma amaçlarına göre incelendiğinde; çalışmalarda en fazla ele alınan amaç %38,46 oranla “Çevre bilincinin incelenmesi” olmuştur. “Çevre bilinci seviyesinin belirlenmesi” amacı %30,76 oranla en fazla sayıda ele alınan bir diğer amaç olmuştur. Çalışmalarda 6 farklı amaç ele alınmıştır. Ele alınan tüm araştırma amaçlarının çevre bilinci ana teması ile ilişkili olması, literatür taraması çalışmamızda ele alınan çalışmaların konumuzla örtüştüğünü göstermektedir.

7. Yedinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Çalışmanın bir diğer araştırma sorusu olan “İncelenen çalışmaların araştırma önerilerine göre” dağılımına yönelik bulgular Şekil 3’te sunulmuştur.

Şekil 3: İncelenen çalışmaların araştırma önerilerine göre dağılımı



Şekil 3'te ele alınan çalışmalarda verilen öneriler ana başlıklarıyla incelenmiştir. Çalışmalarda verilen öneriler çalışmaların daha kolay anlaşılması ve farklı açılardan ele alınmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenden dolayı araştırma önerileri kapsamında yukarıda ele alınan kodlar alt öneriler şeklinde ayrı ayrı incelenmiştir.

7.1 Yapılacak çalışmalara yönelik öneriler

Yapılacak çalışmalara yönelik öneriler, araştırma önerileri temasında en çok (f=14) tekrar eden araştırma önerisi kodudur. Bu kod altında ele alınan alt öneriler şunlardır;

- Kişilik özellikleri çevreye karşı davranışları etkileyen önemli bir faktör olmasına rağmen ele alınan çalışmalarda yeteri kadar üzerinde durulmamıştır. Literatüre eklenecek çalışmalarda kişilik özelliklerine yeteri kadar yer verilmelidir.
- Öz duyarlılık faktörünü ele alan çalışmalar yapılmalıdır.
- Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, çok kaynaklı değerlendirme çalışmalarının kullanılması bulunan sonuçların kullanılmasında daha faydalı olabilir.
- Ele alınan çalışmada öğretmen adaylarının çevresel tutumları incelenmiş fakat bu tutumların nasıl geliştirilebileceği incelenmemiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu konu üzerinde daha fazla durulmalıdır.
- Mevcut çalışmada beş faktör kişilik özelliklerinin, öz-duyarlılık özelliklerinin ve öğretmen öz-yeterliğinin çevresel tutumlar üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Daha sonra

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

yapılacak çalışmalarda farklı değişkenlerin de üzerinde durulmasının literatür açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

- Çevreyi ele alan çalışmalarda, üniversite öğrencileri ve akademisyenleri ele alan çalışmalar yapılmalıdır.
- Öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının olumsuz olmasının sebepleri incelenmeli ve bu konu hakkında çalışmalar yapılmalıdır.
- Kadın öğretmen adaylarının çevre bilincini etkileyen sebepleri bulmaya yönelik, farklı evren ve gruplarla yeni bir çalışma yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının çevre bilincini ölçen çalışmalar farklı veri toplama araçları kullanılarak yeniden yapılmalıdır.
- Öğretmen adaylarının çevre bilinci hakkında daha fazla bilgiye ulaşabilmek adına araştırmanın evreni daha kapsamlı hale getirilebilir veya başka üniversiteler ve bölümler arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Bu şekilde yapılacak olan çalışmaların literatür için faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Öğretmen adaylarının çevreye dair bilince sahip olduğu görülmesine rağmen bu bilincin davranışa dönüşmemesine neden olan etmenler incelenmelidir.
- Öğrenci hemşirelerin çevresel bilinci konusunda daha kapsamlı ve detaylı çalışmalar yapılabilir.
- Yapılan çalışmanın bir benzeri farklı değişkenler ele alınarak yapılabilir.
- Çevreye yönelik tutumlarda olumlu anlamda değişiklik sağlamak adına bu alanda verilen eğitimler farklı özelliklere hitap edecek şekilde revize edilmelidir.

7.2 Program, ders ve yöntemlere yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan "Program, ders ve yöntemlere yönelik öneriler" kodu en çok tekrar eden ikinci koddur (f=11). Öneriler aşağıdaki alt önerilerden oluşmaktadır;

- Eğitim; öğrencilerin çevreye karşı tutum, duyarlılık ve becerilerini etkileyen faktörlerden biridir. Bu becerilerin gelişmesi için ders içerikleri, derslerde kullanılan yöntemlerin bu açıdan geliştirilmesi önerilmektedir.
- Öğretmen adaylarının çevreye karşı daha duyarlı bireyler olmasını sağlamak amacıyla; çevre eğitimine yönelik derslerin programı revize edilmeli, ihtiyaçlar doğrultusunda yeni program hazırlanmasına katkıda bulunulmalıdır.
- Öğretmen adaylarına çevre dersleri verilirken dersler sadece pratikte değil, uygulamada da verilmelidir. Çevresel gezi ve faaliyetlere de gereken önem verilmelidir.
- Çevre eğitiminin verildiği programın içeriğinin geliştirilmesi önerilmektedir.
- Üniversite öğrencilerine cinsiyet temelli eğitimin verilmesi, kadın ve erkek arasındaki farkın azaltılmasına olumlu şekilde etki edeceği düşünülmektedir.
- Çevreye yönelik eğitimlerin programa dahil edilmesinin, kişinin çevreye yönelik bilinç kazanmasına önemli derecede katkı sunacağı düşünülmektedir.
- Öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin klasik anlayıştan ziyade çevreyle daha çok temasta olacağı, yaşantı yoluyla çevreye karşı daha duyarlı hale geleceği şekilde verilmelidir. Bu eğitim sadece öğretmenlere değil, eğitimin her kademesinde bulunan

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

bireylere daha çok yaşantı geçirebileceği şekilde verilmelidir. Doğa eğitimin her kademesinde bir laboratuvar gibi kullanılmalıdır.

- Çevre eğitimi ele alan programlar toplumdaki tüm bireyler tarafından ulaşılabilir olmalıdır.
- Çevresel bilince sahip olan bir toplum oluşturabilmek için, ilkökul kademesinden yükseköğretim kademesine kadar tüm kademeleri kapsayan disiplinler arası bir çevre eğitimi verilmelidir.
- Çevre dersleri sadece hemşirelik programında değil, üniversitelerin tüm bölümlerinde ders olarak verilmelidir. Çevre eğitimi sadece ders olarak değil, pratikte de öğrencilere kazandırılmalıdır.
- Kişilik oluşumunda kalıtımın yanında, sosyal çevre de etkilidir. Öğrenci gelişimini etkileyen en önemli sosyal çevrelerden biri de eğitim kurumlarıdır. Eğitim kurumlarında öğrenci sorunlarını temel alan psikolojik danışma servisi aktif durumda olmalı, öğrencilerin kişilik durumlarını geliştirebilecek programların üzerinde durulmalıdır.

7.3 Eğitim kurumlarına ve öğretmenlere yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan “Eğitim kurumlarına ve öğretmenlere yönelik öneriler” kodu aşağıdaki gibi alt önerilerden oluşmaktadır.

- Çevre eğitimi veren öğretmenlerin, karşılıklarına çıkacak problemlerle bıkmadan uğraşabilmeleri ve bu problemlere çözümler üretebilmeleri için öz-yeterlilik inançlarının üst düzeyde olması gerekmektedir. Öğretmenlerin öz-yeterlilik inançları ne kadar yükselirse çevre konusunda da o derecede üst düzey performans gösterecektir. Bu nedenle eğitim kurumlarında öğretmenlerin öz-yeterlilik inançlarının yükseltilmesi konusu üzerinde durulmalıdır.
- Çevre konuları ile ilgilenen sivil toplum kuruluşları ve eğitim kurumları arasında iş birliği sağlanabilir.
- Eğitim kurumları geri dönüşüm faaliyetlerini misyon edinebilir.
- Geri dönüşüm projeleri eğitim kurumlarında daha çok yaygınlaştırılmalı, geri dönüşüm projelerine daha fazla önem verilmelidir.
- Eğitim kurumları, öğrencilerin çevresel faaliyetlerini geliştirici etkinliklere daha fazla önem verebilir.
- Çevre sorunları eğitimin belirli kademelerinde ele alınmamalı, eğitimin her kademesinde küresel bir sorun olarak işlenmelidir. Tüm eğitim kurumlarında disiplinlerarası bir çevre eğitim programı uygulanmalıdır.

7.4 Sosyal hayat ve sosyal aktivitelere yönelik öneriler

Ele alınan araştırmaların araştırma önerileri bölümünde ele alınan “Sosyal hayat ve sosyal aktivitelere yönelik öneriler” kodu aşağıda gösterildiği gibi alt önerilerden oluşmaktadır;

- Çevre eğitimi sadece kurumlarda değil; köyde, kasabada, şehir merkezinde yer alan halkın da faydalanabileceği şekilde verilebilir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Öğretmen adayları ile temasta olan eğitimciler, öğretmen adaylarını çevreyle ilgili kuruluşlara yönlendirebilir.
- Erkek öğretmen adayların çevreyle ilgili duyarlılıklarını artırmak adına, çevre gezileri, çevre projeleri ve çevre kampları düzenlenebilir.
- Öğrencilerin çevreye karşı olumsuz tutum sergileyen bireylere tepki göstermesi ve bunlara önlem alması sağlanabilir.
- Üniversitelerin çevreyle ilgili sosyal oluşumlar kurulmasına destek olması sağlanabilir.
- Gün geçtikçe artan sigara kullanımının azaltılması için hemşirelik öğrencilerine verilecek eğitimin etkili bir şekilde yürütülmesi ve uyulmaması halinde uygulanacak cezaların caydırıcı olması sağlanmalıdır.

Sonuç ve Tartışma

“Çevre bilinci” başlığı altında YÖK tez ve Google akademik sitelerinde bulunan ve üniversite öğrencilerini çalışma grubu olarak ele alan çalışmaları; yapıldıkları şehirlere, yapıldıkları bölümlere, araştırma yöntemine, katılımcı sayısına, veri toplama aracına, araştırma amacına ve araştırma önerilerine göre incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, “Çevre bilinci” başlığı altında YÖK tez ve Google akademik sitesinde bulunan ve üniversite öğrencilerini çalışma grubu olarak ele alan 13 adet çalışma betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Literatür taraması yapıldığında çevre eğitimi alanında yapılan çalışmaları içerik analizi yöntemi ile ele alan çalışmalar bulunmuştur. Bunlardan bazıları; Candaş ve Karataş (2017) Türkiye’de 1996-2016 yılları arasında çevre eğitimi alanında yapılan 157 çalışmayı incelemiştir. Enön ve Hiğde (2024) Stem eğitimi ve çevre eğitimi alanında yapılan 80 makaleyi incelemiştir. Karakoyun ve Uzun (2022) 2011-2022 yılları arasında çevre eğitimi alanında yazılan 288 yüksek lisans tezini incelemiştir. Comardoğlu, Ültay ve Usta (2021) ilkokullarda çevre eğitimi alanında yazılan 37 çalışmayı incelemiştir. Bu bağlamda çevre eğitimi üzerine yapılan çalışmaları analiz eden çalışmalar olmakla birlikte, Üniversite öğrencilerini ve çevre bilincini konu alan çalışmaları analiz eden bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yaptığımız çalışmanın literatürde yeni bir alan açacağı, eksik alanları dolduracağı ve çevre eğitimi alanında yapılacak çalışmalara rehberlik edeceği umulmaktadır.

Üniversite öğrencilerinin çevre bilincini ele alan çalışmaların 15 farklı şehirde yapıldığı ve bu çalışmaların en çok (f=5) Ankara şehrinde yapıldığı gözlenmiştir. 13 çalışma incelenmesine karşın 15 farklı şehirde çalışmanın yapılmasının sebebi; incelenen bazı çalışmaların birden fazla şehirde yapılmış olmasıdır. Çalışmalar yapıldıkları bölümlere göre değerlendirildiğinde en fazla (f=5) birden fazla bölümle yürütülen çalışmaların olduğu, 3 çalışmanın ise fen bilgisi öğretmenliği ile yürütüldüğü gözlenmiştir. Çalışmalar araştırma yöntemine göre değerlendirildiğinde en fazla (f=10) nicel araştırma yöntemiyle yazılan çalışmaların olduğu görülmüştür. 2 çalışma karma, 1 çalışma nitel araştırma yöntemi kullanılarak literatüre kazandırılmıştır. Çalışmalar katılımcı sayısı olarak en fazla (f=8) 200-399 aralığında katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. İncelenen çalışmalarda veri toplama aracı olarak 12 farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmalarda en fazla kullanılan veri toplama aracının (f=4) anket ve çevre bilinci ölçeği olduğu tespit edilmiştir. İncelenen araştırmalarda kullanılan veri toplama araçlarının, araştırma amacına uygun seçildiği

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

tespit edilmiştir. Çalışmalar araştırma amacına göre değerlendirildiğinde, en fazla ele alınan amacın (f=5) “çevre bilincinin incelenmesi” amacının olduğu görülmüştür. Altıncı araştırma sorusuna ait bulgularda verilen amaçlardan tamamının “çevre bilinci” kavramıyla ilişkili olması; incelenen çalışmaların, araştırma konusuyla ilgili olduğunu ortaya koymaktadır.

İncelenen çalışmalarda verilen öneriler 4 ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar; yapılacak çalışmalara yönelik öneriler, program, ders ve yöntemlere yönelik öneriler, eğitim kurumlarına ve öğretmenlere yönelik öneriler ve sosyal hayat ve sosyal aktivitelere yönelik öneriler. Yapılacak çalışmalara yönelik öneriler en çok sayıda (n=14) alt öneriye sahip öneri başlığıdır. Yapılacak çalışmalara ait önerilerden bazıları şunlardır: Öz duyarlılık faktörünü ele alan çalışmalar yapılmalıdır; bundan sonra yapılacak çalışmalarda, çok kaynaklı değerlendirme çalışmalarının kullanılması bulunan sonuçların kullanılmasında daha faydalı olabilir; ele alınan çalışmada öğretmen adaylarının çevresel tutumları incelenmiş fakat bu tutumların nasıl geliştirilebileceği incelenmemiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu konu üzerinde daha fazla durulmalıdır; çevreyi ele alan çalışmalarda, üniversite öğrencileri ve akademisyenleri ele alan çalışmalar yapılmalıdır. Kadın öğretmen adaylarının çevre bilincini etkileyen sebepleri bulmaya yönelik, farklı evren ve gruplarla yeni bir çalışma yapılabilir. Verilen alt öneriler incelendiğinde; yapılan çalışmalarda kullanılan çalışma grubunun değiştirilebileceği, çalışmalarda bulunan sonuçların sebeplerine yönelik yeni çalışmalar yapılabileceği, bazı konuların daha detaylı incelenebileceği gibi öneriler üzerinde durulmuştur.

İncelenen çalışmalardan elde edilen bir diğer öneri başlıklarından biri olan; program, ders ve yöntemlere yönelik öneriler başlığı altında ele alınan bazı alt öneriler şunlardır; çevre eğitimi ele alan programlar toplumdaki tüm bireyler tarafından ulaşılabilir olmalıdır. Çevre eğitiminin verildiği programın içeriğinin geliştirilmesi önerilmektedir. Üniversite öğrencilerine cinsiyet temelli eğitimin verilmesi, kadın ve erkek arasındaki farkın azaltılmasına olumlu şekilde etki edeceği düşünülmektedir. Çevreye yönelik eğitimlerin programa dahil edilmesinin, kişinin çevreye yönelik bilinç kazanmasına önemli derecede katkı sunacağı düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının çevreye karşı daha duyarlı bireyler olmasını sağlamak amacıyla; çevre eğitimine yönelik derslerin programı revize edilmeli, ihtiyaçlar doğrultusunda yeni program hazırlanmasına katkıda bulunulmalıdır gibi öneriler bulunmaktadır. Bu alt öneriler incelendiğinde; programda bulunan eksikliklerin tamamlanması gerektiği, programın herkes tarafından ulaşılabilir olması gerektiği gibi öneriler üzerinde durulmaktadır.

Araştırmalarda ele alınan bir başka öneri başlığı ise eğitim kurumlarına ve öğretmenlere yönelik öneriler başlığıdır. Bu başlık altında incelenen bazı alt öneriler şunlardır; çevre konuları ile ilgilenen sivil toplum kuruluşları ve eğitim kurumları arasında iş birliği sağlanabilir. Eğitim kurumları geri dönüşüm faaliyetlerini misyon edinebilir. Geri dönüşüm projeleri eğitim kurumlarında daha çok yaygınlaştırılmalı, geri dönüşüm projelerine daha fazla önem verilmelidir. Eğitim kurumları, öğrencilerin çevresel faaliyetlerini geliştirici etkinliklere daha fazla önem verebilir. Yukarıda verilen bazı öneriler incelendiğinde; Sivil toplum kuruluşlarına, çevreyle ilgili projelere ve eğitim kurumlarında yapılacak etkinliklere önem verilmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Araştırmalardan ele aldığımız son öneri başlığı sosyal hayat ve sosyal aktivitelere yönelik önerilerdir. Bu başlı altında bulunan bazı öneriler; Çevre eğitimi sadece kurumlarda değil; köyde,

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

kasabada, şehir merkezinde yer alan halkın da faydalanabileceği şekilde verilebilir. Öğretmen adayları ile temasta olan eğitimciler, öğretmen adaylarını çevreyle ilgili kuruluşlara yönlendirebilir. Üniversitelerin çevreyle ilgili sosyal oluşumlar kurulmasına destek olması sağlanabilir. Gün geçtikçe artan sigara kullanımının azaltılması için hemşirelik öğrencilerine verilecek eğitimin etkili bir şekilde yürütülmesi ve uyulmaması halinde uygulanacak cezaların caydırıcı olması sağlanmalıdır. Yukarıda verilen öneriler incelendiğinde; çevre eğitiminin toplumun her kesimine verilmesi gerektiği, çevreyle ilgili kuruluşların daha aktif olması gerektiği ve gerektiğinde ceza verilebileceği üzerinde durulmaktadır.

Bu öneri ve sonuçlardan yola çıkarak; çevre bilincinin kişinin eğitim seviyesine, toplumda bulunan sivil toplum kuruluşlarına, çevreyi ele alan çalışmaların niteliği ve niceliği gibi değişkenlerden etkilendiği gözlenmiştir. Çevre sorunları gün geçtikçe hızla artış göstermektedir. Bu yüzden bireylerin çevreye karşı daha duyarlı hareket etmesi gerekmektedir. İnsanların çevre konusunda daha duyarlı olabilmesi için çevreye karşı daha çok bilinç kazanması gerekmektedir. Çevre bilincini sahip olan bireylerin, çevreye karşı daha fazla olumlu tutum gösterebileceği düşünülmektedir. İnsanların çevreye karşı olumlu bilince sahip olması temiz bir çevre için tek başına yeterli olmayabilir. Bu yüzden insanların kazandığı olumlu bilinci hareketlerine de yansıtması gerekmektedir.

Çevre konusunda yapılan çalışmaların günden güne sayılarının artması, nicelik ve niteliklerinin iyileştirilmesi, evreninin genişletilmesi, problem alanının genişletilmesi, kullanılan yöntem ve tekniklerin çeşitlendirilmesi gün geçtikçe çevreye verilen önemin arttığı anlamına da gelebilmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmaların da çevre konusunda şimdiye kadar yapılan çalışmaları bir adım ileriye taşıyacağı, insanlara ve literatüre yeni bir bakış açısı kazandıracağı umulmaktadır.

KAYNAKÇA

Aslan, İ. (2023). Biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının ve çevre bilinci ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Baran, G. A. (1993). Toplum, birey ve çevre ilişkileri. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 10, 261-278.

Candaş, Z. Ve Karataş, A. (2017). Türkiye’de 1996-2016 yılları arasında çevre eğitimi alanında yapılan çalışmaların içerik analizi. Fen bilimleri öğretimi dergisi, 5, 143-159.

Cengiz, F.B. (2022). Öğretmen adaylarının çevre bilinci düzeyinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Comardoğlu, Ç., Ültay, E. ve Usta, N.D. (2021). İlkokullarda çevre eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların betimsel içerik analizi. Atlas dergisi, 7, 2014-2029.

Enön, M. Ve Hiğde, E. (2024). Stem eğitimi ve çevre eğitimi alanında yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi. ADÜ fen ve mühendislik bilimleri dergisi, 1, 10-18.

Erten S (2012) Türk ve Azeri öğretmen adaylarında çevre bilinci. Eğitim ve Bilim, 37(166), 88-100.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Gök, N.D. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin çevre bilinci ve çevresel duyarlılığının incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü.

Gül, S., Aydoğmuş, M., Çobanoğlu, İ. Ve Türk, H. (2018). Üniversite öğrencilerinin çevre bilincinin incelenmesi: Ondokuz mayıs üniversitesi örneği. Gazi eğitim bilimleri dergisi, 4, 13-28.

Helvacı, İ. (2015). Görsel sanatlar öğretmen adaylarının çevre bilinci düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Işık, R. (2021). Üniversite öğrencilerinin sahip olduğu çevre bilinci ile çevresel etik davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Karabal, H. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre bilinci düzeylerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Karakoyun, N. Ve Uzun, N. (2022). 2011-2022 yılları arasında çevre eğitimi ile ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin incelenmesi. İhlara eğitim araştırmaları dergisi,7, 51-65.

Oğuz, D., Çakıcı, I. Ve Kavas, S. (2011). Yüksek öğretimde öğrencilerin çevre bilinci. SDÜ orman fakültesi dergisi, 12, 34-39.

Ortaer, N. (2022). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre bilinci duyarlılıklarına ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Özdemir, S. (2013). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre bilinci ve çevreye yönelik tutumlarının kişilik özellikleri açısından incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Şakar, S. (2004). [Küresel Çevre]. Yayınlanmamış ders notu.

Uzun, B. (2017). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre bilinci ve çevresel duyarlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Niğde ili örneği). Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Uzun, S. (2021). Üniversite öğrencilerinin çevre bilinci ve duyarlılıklarının belirlenmesi: Düzce üniversitesi örneği. D.Ü ormancılık dergisi, 17, 173-198.

Yılmaz, S. (2023). Öğretmen adaylarının çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ile çevre sorunlarına yönelik davranışlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İnsan Kaynakları Yönetiminde Yenilikçi ve Dönüştürücü Üretken Yapay Zeka Modeli**Öğretim Görevlisi Dr. Nazlı Gönül Kocaman****Ankara Üniversitesi Kariyer Planlama ve İnsan Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi****Pandemi ve Dijital Dönüşüm**

Dünya Sağlık Örgütü-WHO 2024 verilerine göre Ağustos 2024 tarihinde raporlanmış toplam vakalar itibariyle 775.917.102 kişi KOVİD-19 virüsüne yakalanmış ve 7.058.381 kişi bu hastalık sonucu hayatını kaybetmiştir. Goldman Sachs'ın 2020 yılında hazırladığı 10.000 küçük işletmeyi kapsayan rapora göre şirketlerin %96'sı pandemiden etkilenmiş ve %51'i ekonomik kapanma devam ederse bir sonraki çeyrekte işletmelerinin varlığını sürdürmesinin mümkün olmadığı görüşünü bildirmiştir. Bu koşullar altında özellikle küçük işletmelere dijital piyasaların nabzını tutmaları ve mevcut müşterileri ile tedarikçilerini bu kanallarla korumaları, çalışanlarını ise güçlü ve açık bir iletişimle desteklemeleri önerilmektedir. Girişimcilik ekosisteminin geliştirilmesi ve sanal topluluklar aracılığıyla yeni fikirlere ve finansman olanaklarına ulaşılması vurgulanan bir başka alandır. (Liguori ve Pittz, 2020) Tüm bunlar dijital dönüşümün önemine işaret etmektedir.

Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmelerin (KOBİler) önemi, pandemiden en çok etkilendiği raporlanan perakende ve hizmet sektörü gibi sektörlerde genelde KOBİlerin faaliyet göstermesinden ileri gelmektedir. Pandemi öncesinde dijital teknolojileri yaygın ve yoğun biçimde kullanmadığı görülen KOBİlerin pandemi sonrası bu uygulamalara ağırlık verdiği görülmektedir. (Gregurec, Tomicic Furjan, Tomicic-Pupek, 2021)

Dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0'ın, KOVİD-19 pandemisi ile yaşanan sorunları çözeceği anlayışı alanyazında yaygın olarak benimsenmiştir. Mevcut çalışmalar birçok şirketin, faaliyetleri ve iş akışlarının dijitalleşmesi bakımından ne kadar ileride olsalar da dijital dönüşüme hazır olmadığını göstermektedir. (Matt ve Rauch 2020) Dijital dönüşümün pandemi sonrası işletmeler üzerindeki etkileri özellikle üç ana başlıkta incelenebilir; (i)İşgücü ve Sosyal İlişkiler, (ii)Satış ve Pazarlama, (iii)Teknoloji (Almeida, Santos, Monteiro, 2020).

İşgücünün dijital dönüşümü şu temel gereksinimleri öne çıkarmaktadır:

- Dijital okuryazarlık ve teknik bilgi
- Yaşam boyu mikro öğrenme ve kişisel gelişim
- Çalışan adanmışlığı
- İşgücü hareketliliği ve uzaktan çalışma
- Kuşaklar arası köprü kurma
- Dijital etik uygulamaları (Savic, 2020)

İşletme ve Yönetim alanında KOVİD-19 odaklı çalışmaların sistematik olarak incelenmesi, ilgili bağlamda en çok irdelenen konular arasında "turizm"den sonra ikinci sırada "yenilik" kavramının yer aldığını ortaya koymaktadır. Öne çıkan başlıklardan biri de İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY) ve çalışma yaşamının yeniden düzenlenmesidir. Çalışanların esenliği, e-

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

liderlik ve e-egitim uygulamalarıyla çalışan motivasyonunun sağlanması bu bağlamda dikkat çeken ilgi alanlarıdır. (Picarozzi, Silvestri, Morganti, 2021)

2021 yılında KOVİD-19 pandemisinin işletmelerdeki dijital dönüşüme etkisi alanındaki çalışmaları bibliyometrik olarak analiz eden bir araştırma özellikle KOBİlerin dijital dönüşüme hazır olmadığı ve bu alanda yapılması gereken akademik çalışmaların azlığı bulgularını destekler niteliktedir. (Karaboğa ve Karaboğa, 2021) Analiz sonuçları pandemiyle en çok ilişkilendirilen kavramların yapay zekâ, dijital dönüşüm, dijitalleşme, robotik, dijital sağlık, inovasyon, tele-tıp, sürdürülebilirlik, blok zincir, otomasyon, nesnelerin interneti, dijital teknolojiler, e-ticaret, e-öğrenme ve e-sağlık olduğunu ortaya koymuştur. Ortak kavramların yoğunlaştığı alanların incelendiği ortak kelime analizi sonucunda ise (i) Covid-19 ve İşlemlerde Dijital Dönüşüm, (ii) Covid-19 ve Tedarik Zincirlerinde Dijital Dönüşüm, (iii) Covid-19 ve Sağlık Sektöründe Dijital Dönüşüm ve (iv) Covid-19 ve İşletmelerin Dijital Geleceği şeklinde dört temel küme ortaya çıkmaktadır. (a.g.e. s. 110).

McKinsey Küresel Yılmazlık Anketi (2022), 300 üst düzey yöneticinin görüşlerini alarak ileri endüstrilerde lider rolü üstlenen yöneticilerin geçmiş kriz dönemlerinin ardından ileride ortaya çıkacak krizlere tamamıyla hazırlıklı hissetmediklerini ortaya koymaktadır. İnsan Kaynakları Yönetimi alanındaki KOVİD-19 odaklı araştırmalar 2024 yılı itibarıyla bibliyometrik olarak incelendiğinde şu temalar öne çıkmaktadır; (i) Kriz Yönetimi ve Yılmazlık, (ii) Kriz Döneminde Liderlik, (iii) Stratejik İKY ve KOVİD-19 (Sachdeva, Lena, Badhotiya, vd. 2024).

Dijitalleşme ve İKY Uygulamaları

Pandemi sonrası İKY uygulamalarında kriz odaklı çözümler ve dijital dönüşümün el ele gittiği açıkça görülmektedir. Söz konusu dijital dönüşümün lokomotifini ise şüphesiz yapay zeka uygulamaları olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda alanyazında İKY alanında Yapay Zeka uygulamalarını içeren çok sayıda yayın yapılmış ve söz konusu yayınlar birçok kez meta analize konu olmuştur. Sözü edilen çalışmaların en güncel örneklerine bu çalışma kapsamında da yer verilerek ilgili alanyazın analiz edilecektir. 2023 yılında Yapay Zeka Katkılı İKY uygulamaları alanında bağlamsal ve içeriksel olarak gerçekleştirilen sistematik literatür taraması (Priksat, Islam, Patel, vd., 2023) Yapay Zeka ve İKY alanında daha önce yapılmış benzer çalışmaların birçok farklı bağlamda heterojenlik ve yüksek çeşitlilik göstermesi bulgusundan hareketle içerik analizi yürüterek İKY fonksiyonlarıyla bağlantılı olarak öne çıkan başlıca Yapay Zeka temalarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Ortaya çıkan temalar, (i) İKY’de Yapay Zeka tekniklerinin uygulanması, (ii) Yapay Zeka çıktıları, (iii) Yapay Zeka kullanımına ilişkin etik kaygılar ve (iv) Yapay Zeka kaynaklı zorluklar ve uygulamanın benimsenme süreçleri biçimindedir. İlgili alanyazının söz konusu temalar üzerinden değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan kuramsal boşlukların giderilmesi amacıyla çalışmada yeni bir kuramsal çerçeve önerilmektedir. Bu çerçeve (i) bağlamsal, (ii) örgütsel, (iii) İKY yeniden yapılandırması, (iv) İKY sonuçları, (v) örgütsel sonuçlar ve (vi) örgütsel performans seviyelerinden oluşmaktadır. Böyle bir çerçeve kuramsal araştırmalara yol göstermenin yanı sıra organizasyonlar açısından da ilgili stratejilerin oluşturulmasında kaynak teşkil etmektedir.

2024 yılında Yapay Zeka ve İKY alanında yapılan araştırmaları sırasıyla Sistematik Literatür Taraması, Bibliyometrik Analiz ve İçerik Analizi yöntemleriyle inceleyen bir çalışma (Deepa, Sekar, Malik, vd. 2024) kapsamında Sistematik Literatür Taraması ve Bibliyometrik Analiz sonucu öne çıkan uygulama alanlarının yönetsel anlamda gerektirdiği yetkinlikleri ortaya koyabilmek için içerik analizinden yararlanmıştır. Çalışmanın ulaştığı sonuç; yöneticilerin

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

İKY'de Yapay Zeka uygulamalarını etkili biçimde yürütmek için gereksindiği bilişsel yetkinlikler, insan sermayesi ve sosyal sermaye yetkinliklerinin tespit edilmesidir. Bilişsel yetkinlikler; etik karar alma, sorun çözme, teknik bilgi, dijital okuryazarlık alanlarını içerir. İnsan sermayesi yetkinlikleri, liderlik, kurumsal değişim hedefleri, değişime uyum ve yetenekleri olarak ifade edilmektedir. Sosyal sermaye yetkinlikleri ise sosyal adaleti sağlama, insan-yapay zeka işbirliğini yönetme, ilgili yapay zeka becerilerini tespit ve uygulama, mentörlük yapma olarak özetlenmektedir.

İKY ve Üretken Yapay Zekanın Geleceği

Yapay Zeka alanındaki gelişmeler 21. Yüzyılın önemli bir bölümünde İKY alanında gündemde kalmakla beraber dijital dönüşümün bu alanda ivme kazanması Üretken Yapay Zeka kavramının günlük kullanıma girmesiyle gerçekleşmiştir. Üretken Yapay Zeka, eğitim verilerinden metin, resim veya ses gibi görünüşte yeni, gerçekçi içerik üretebilen bir dizi algoritma olarak tanımlanmaktadır. (BCG, 2023) KOVİD-19 pandemisi sonrası yeniden düzenlenen iş yaşamında özellikle Üretken Yapay Zeka kullanımında 2024 yılında önceki yıllara göre çok önemli bir artış ve işletmelerde katma değer yaratmada üretken yapay zekanın dikkat çekici bir katkısı olduğu raporlanmıştır. (McKinsey, 2024) Bloomberg 2024 Üretken Yapay Zeka Raporu önümüzdeki 8 yıl içinde üretken yapay zeka araçlarının donanım, yazılım ve teknik servisler üzerinden 1.3 milyar ABD Doları hasılat yaratacağını öngörmektedir. 2032 itibarıyla Üretken Yapay Zeka Pazarınının 471milyar ABD Doları satış hacmi yaratacağı beklenmektedir. (Bloomberg, 2024) Boston Consulting Group Üretken Yapay Zeka Raporunda İKY'de Üretken Yapay Zeka temelli dönüşümün İK değer zincirinde yakın gelecekte %30 oranında üretkenlik artışı sağlayacağını öngörmektedir. (BCG, 2023)

İKY alanında Üretken Yapay Zeka ile ilişkilendirilebilecek kazanımları irdeleyen bir araştırma (Guest ve Pereira, 2023), üretken yapay zekanın en önemli niteliği olan sınırsız miktarlarda bilgiyi depolama ve anlamlı biçimde sunabilme özelliğinin, insan emeğine oranla çok daha hızlı biçimde analiz edilmiş çok daha büyük ölçekli nitelikli bilgiye erişim sağlayacağını belirtmektedir. Bu çıkarımdan hareketle iki analitik çerçeve önerilmektedir. Birinci çerçeve paydaş odaklı yaklaşımdır. Bu yaklaşım; örgütsel etkililik, çalışan esenliği ve sosyal esenlik kavramlarının yönetim, çalışanlar, hissedarlar, devlet, toplum, sendikalar gibi çeşitli paydaşlar göz önüne alınarak İKY hedeflerine yansıtılmasını içermektedir. İkinci analitik çerçeve Endüstri 5.0 kavramıyla ilişkilidir. Bu kavram Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan Yapay Zeka gibi kavramların toplumda yarattığı dengesizliğin düzenleyici kurumlar aracılığıyla ortadan kaldırılmasını içermektedir. Yaşam ve iş yaşamı kalitesinin insan odaklı bir perspektifle ve sosyo-teknik bir yaklaşımla yükseltilmesi temelindeki bu çerçeve paydaş odaklı yaklaşımı tamamlayıcı niteliktedir.

Üretken Yapay Zekanın İKY'de kullanım alanlarına ilişkin bir diğer güncel çalışma özellikle çalışan ilişkileri, esenlik, yetenek ve performans yönetiminde Üretken Yapay Zekanın olası katkılarını incelemektedir. (Knoblich ve Rogelberg, 2023) Çalışan ilişkilerinde kullanılan üretken yapay zeka bilgilerinin daha sonra yönetsel karar almada kullanılabilirliği belirtilmektedir. Benzer şekilde Bilişsel Davranışçı Terapi gibi çalışan esenliğine yönelik uygulamalarda Üretken Yapay Zeka kullanımının yanı sıra çalışan katılımına yönelik uygulamalarda da Üretken Yapay Zekadan yararlanılmasının olası pozitif ve negatif sonuçları irdelenmektedir. Benzer bir araştırma (Bamber ve Malik, 2023) Üretken Yapay Zeka tarafından oluşturulacak senaryolar ve vaka çalışmaları aracılığıyla ortaya konacak kişiye özel eğitim çözümleri sunarak çalışanların yetkinliklerinin artırılmasını önermektedir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Üretken Yapay Zekanın bir İKY asistanı olarak kullanımına yönelik yapılan 2024 tarihli güncel çalışma (Aguinis, Beltran, Cope, 2024) CHATGPT komutları kullanılarak temel İKY fonksiyonlarının nasıl Üretken Yapay Zeka desteğiyle gerçekleştirilebileceğini detaylı olarak açıklamaktadır. Söz konusu fonksiyonlar,

- Eleman Seçme ve İşe Alma
- Ücretlendirme
- Performans Yönetimi
- Yan Faydaların Yönetimi
- Profesyonel Gelişim ve Eğitim
- İş Analizi
- Elde Tutma ya da İşe Son Verme kararları olarak seçilmiş ve bu alanlarda Üretken Yapay Zekayı yönlendirecek kapsamlı komutlar belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Yapay Zeka ile insan etkileşimi İKY alanının en önemli araştırma konularından birini oluşturmaktadır. Bu anlamda ortaya çıkacak örgütsel zorluklar ve gereksinimler özellikle takım çalışması boyutuyla öne çıkmaktadır. Yapay zeka ve insan çalışanların takım içi etkileşimlerinden doğan zorluklar ve çıkarımlar güncel bir çalışmada incelenmiştir. Söz konusu çalışmada konu üzerinde farklı disiplinlerden yararlanılması, robot teknolojileri, bilgisayar oyunları gibi alanlardan veri temin edilmesi önerilmektedir. İnsan ve Yapay Zeka etkileşiminde öne çıkan konuların güven ve iletişim olduğu vurgulanmaktadır. Bu kavramların tesisi insanlar tarafından sağlanacağı için yöneticilerin bu tür bir etkileşimden beklenen sonuçları ve hedefleri açıkça ifade etmesi gereklidir. (Arslan, Cooper, Khan, vd. 2021)

Bu çalışmada araştırma yöntemi olarak, Pandemi Sonrası Değişen Dijital İKY Uygulamaları ile ilgili alanyazının analizi benimsenmiştir. Alanyazını kapsamlı biçimde tarayan en güncel çalışmaların analizi sonucunda, olası krizlerin eşliğinde işletmeler için İKY’de “Yenilikçi ve Dönüştürücü Üretken Yapay Zeka Modeli” önerilmektedir. Söz konusu model, Üretken Yapay Zeka’nın istihdamda kullanılması temelinde, pandemi sonrası sürdürülebilir işletme modellerinin öne çıkardığı görev odaklı takımları Yapay Zeka aracılığıyla kurma, görevlere yönelik iş tanımları oluşturarak söz konusu takımları dijital ortamda eğitme ve yönlendirme işlevlerini içermektedir. KOBİ’lerin taşeron rolü üstleneceği böyle bir model, tedarik zincirinin kriz gereksinimlerine göre esnek şekilde düzenlenmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aguinis, H., Beltran, J. R. ve Cope, A. (2024). How to use generative AI as a human resource management assistant. *Organizational Dynamics*, 53

Almeida, F., Santos, J. D., ve Monteiro J. A. (2020). The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post-COVID-19 World. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3)

Arslan, A., Cooper, C., Khan, Z., Golgeci, I. ve Ali I. Artificial intelligence and human workers interaction at team level: a conceptual assessment of the challenges and potential HRM strategies. *International Journal of Manpower*, 43

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Bamber, G. J. ve Malik, A. (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. *Human Resources Management Journal*, 33

BCG (2023) What is Generative AI and How Does it Impact Businesses? (<https://www.bcg.com/capabilities/artificial-intelligence/generative-ai> erişim tarihi 01.11.2024)

Bloomberg Professional Services (2024) *Generative AI 2024 Report* (<https://www.bloomberg.com/professional/products/bloomberg-terminal/research/bloomberg-intelligence/download/generative-ai-2024-report/> erişim tarihi 01.11.2024)

Deepa, R., Sekar, S., Malik, A., Kumar, J. ve Attri R. (2024). Impact of AI-focussed technologies on social and technical competencies for HR managers – A systematic review and research agenda. *Technological Forecasting & Social Change*, 202

Gregurec, I., Tomičić Furjan, M. ve Tomičić-Pupek, K. (2021). The Impact of COVID-19 on Sustainable Business Models in SMEs. *Sustainability*, 13

Guest, D. ve Pereira V. (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. *Human Resources Management Journal*, 33

Karaboğa, T. Ve Karaboğa, H. A. (2021) Covid-19 Pandemisinin İşletmelerin Dijital Dönüşümüne Etkisinin Bibliyometrik Bir İncelemesi. *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2)

Knoblich, A. J. ve Rogelberg, S. (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. *Human Resources Management Journal*, 33

Liguori, E. W. ve Pittz T. G. (2020). Strategies for small business: Surviving and thriving in the era of COVID-19. *Journal Of The International Council For Small Business*, 1(2)

Matt. D.T ve Rauch. E. (2020). SME 4.0: The Role of Small and Medium-Sized Enterprises in the Digital Transformation. *Industry 4.0 for SMEs*

McKinsey (2024) *The state of AI in early 2024* (<https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> erişim tarihi 01.11.2024)

Piccarozzi, M., Silvestri, C. and Morganti, P. (2021). COVID-19 in Management Studies: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 13

Prikshat, V., Islam, M., Patel, P., Malik, A., Budhwar, P. Ve Gupta, S. (2023). AI-Augmented HRM: Literature review and a proposed multilevel framework for future research. *Technological Forecasting & Social Change*, 193

Sachdeva, L., Jena, L. K., Badhotiya, G. K., Baharul Islam, K.M., Mujtaba, B. G. ve Pal, S. (2024). COVID-19 and human resource management: status, trends and research directions. *Employee Relations*

Savić, D. (2020). COVID-19 and Work from Home: Digital Transformation of the Workforce. *Grey Journal*, Mayıs

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

WHO (2024). COVID-19 cases | WHO COVID-19 dashboard.
(<https://data.who.int/dashboards/covid19/cases?n=c> erişim tarihi 01.11.2024)

Kamusal Alan Olarak Suyun Kullanımına Yönelik Mimari Bir Değerlendirme

Dr. Öğretim Üyesi Rojat Aksoy Işık

Mardin Artuklu Üniversitesi

Özet

Su, tüm canlılar için yaşamın temel kaynağı olmasının yanı sıra, mimari tasarım süreçlerinde de önemli bir rol oynamaktadır. Gündelik yaşamda farklı işlevlerde kullanılan su, tarih boyunca mimari projelerde bir tasarım aracı olarak kullanılmakta ve bu doğrultuda mekânlar şekillendirilmektedir. Özellikle şehirlerdeki nehir, çay ve dere gibi su kaynakları, rekreasyon alanları olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, Mardin İli Savur ilçesine bağlı Sürgücü Mahallesiindeki alabalık tesislerini incelemektedir. Bu tesisler, su çevresinde inşa edilerek rekreasyon alanlarına dönüştürülmüş ve insanların dinlenme, yeme-içme ihtiyaçlarını karşılayan mekânlar haline gelmiştir.

Çalışmanın amacı, su ögesinin bu alanda nasıl kullanıldığını ve bu yapı grubunun mimari olarak nasıl değerlendirileceğini ortaya koymaktır. Bu süreçte, alanın fotoğrafları çekilmiş ve yerinde gözlemler gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, suyun varlığının mekânların tasarımını etkileyerek, insanların gündelik pratiklerine hitap eden ilgi çekici alanlar oluşturduğunu göstermektedir. Su ve çevresinin rekreasyonel kullanımı, bu alanların kamusal alana dönüşmesine katkı sağlamaktadır. Bu tür çalışmalar, su kaynaklarının mimari tasarım ve toplumla olan ilişkisini anlamak açısından büyük bir öneme sahiptir. Su, sadece bir doğal kaynak değil, aynı zamanda insanların sosyal etkileşim ve dinlenme ihtiyaçlarını karşılayan bir mekân unsuru olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Su, Mimari, Kamusal Alan, Alabalık Tesisleri, Sürgücü

An Architectural Evaluation of The Use of Water as A Public Space

Abstract

In addition to being the basic source of life for all living things, water also plays an important role in architectural design processes. Water, which is used for different functions in daily life, has been used as a design tool in architectural projects throughout history and spaces have been shaped accordingly. Water resources such as rivers, streams and streams, especially in cities, are considered as recreation areas.

This study examines the trout facilities in Sürgücü District of Savur district of Mardin Province. These facilities were built around water and transformed into recreation areas and became places that meet people's resting, eating and drinking needs.

The aim of the study is to reveal how the water element is used in this area and how this building group will be evaluated architecturally. During this process, photographs of the area were taken and on-site observations were made. The results show that the presence of water

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

affects the design of spaces, creating interesting spaces that appeal to people's daily practices. Recreational use of water and its environment contributes to the transformation of these areas into public spaces. Such studies are of great importance in understanding the relationship of water resources with architectural design and society. Water stands out not only as a natural resource, but also as an element of space that meets people's social interaction and recreation needs.

Keywords: Water, Architecture, Public Space, Trout Facilities, Sürgücü

Giriş

Su unsurları, yoğun ve stresli şehir yaşamında önemli bir kaçış noktası sağlar. İnsanlar, suyun huzur verici etkisiyle rahatlar ve bu da sosyal etkileşimlerini kolaylaştırır. Özellikle açık hava etkinliklerinde ve dinlenme alanlarında suyun serinletici etkisi, sıcak havalarda ferahlatıcı bir deneyim sunar. Ayrıca, suyun doğal sesleri şehir gürültüsünü maskeleyerek daha sakin bir atmosfer yaratır. Bu durum, insanların stres seviyelerini azaltır ve sosyal bağları güçlendirir. Mekânlar, su unsurları ile zenginleştirildiğinde, insanlar arasında daha samimi ve rahat bir etkileşim ortamı oluşur. Sonuç olarak, su, hem fiziksel hem de duygusal bir rahatlama sağlayarak sosyal alanların kalitesini artırır.

Su unsurları, mekânlara estetik bir derinlik katmanın ötesinde, insanların bir araya gelmesine ve etkileşimde bulunmasına da olanak tanır. Görsel olarak çekici su elemanları, örneğin göletler, çeşmeler ve şelaleler, sadece görsel bir güzellik sunmakla kalmaz, aynı zamanda suyun çıkardığı doğal sesler de huzur verici bir atmosfer yaratır. Bu durum, insanları mekânda daha fazla vakit geçirmeye ve sosyal bağlar kurmaya teşvik eder.

Kültürel bağlamda su, birçok toplumda önemli ritüellerin merkezinde yer alır. Düğünler, doğumlar veya anma törenleri gibi olaylarda su unsurları, toplumsal hafızayı güçlendiren simgeler olarak öne çıkar. Bu tür ritüellerin gerçekleştirildiği alanlar, insanlar arasında güçlü bağlar oluşturarak sosyal mekânlar yaratır.

Ayrıca su, hayatın ve yenilenmenin sembolü olarak da önemli bir yere sahiptir. Gerek sanat eserlerinde gerekse mimaride, su unsurlarının kullanımı, kültürel temalar ve anlatılarla birleşerek toplumsal etkileşimi derinleştirir. Mekânlarda suyun varlığı, sadece bir estetik unsur değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel bir bağ kurma aracı haline gelir. Bu nedenle, su unsurları tasarımda dikkate alındığında, insanların bir araya gelme ve etkileşim kurma isteğini artıran önemli bir faktör olarak öne çıkar (Şengül, 1995: 11).

Sosyalleşme alanı olarak suyun kullanımı, toplumsal etkileşimi teşvik eden çeşitli tasarım stratejileriyle zenginleştirilebilir. Su öğeleri, sosyal etkileşimi destekleyen mekânlar oluşturmanın yanı sıra, farklı toplumsal kesimleri bir araya getiren önemli unsurlardır. Özellikle kamu alanlarında tasarlanan su özellikleri, insanları buluşturarak toplumsal bağları güçlendirir.

Su kenarlarında oluşturulan dinlenme alanları, gölgeli oturma yerleri ve yürüyüş yolları, rahat ve davetkâr bir ortam sunar. Bu tür alanlar, insanların bir araya gelip sohbet etmesine, etkinliklere katılmasına ve toplumsal etkileşimde bulunmasına olanak tanır. Su, hem fiziksel hem de duygusal düzeyde etkileşim sağlayarak sosyal yaşamı zenginleştirir. Ayrıca, suyun sunduğu estetik ve doğal sesler, bu ortamları daha çekici hale getirir, insanların daha huzurlu bir şekilde bir araya gelmesini sağlar. Su unsurları, sosyal mekânların tasarımında kritik bir

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

rol oynayarak, toplumsal etkileşimi artıran ve insanları bir araya getiren dinamik alanlar oluşturur.

İnsanlık tarihi boyunca su, yaşamın vazgeçilmez bir kaynağı olarak hem anlam hem de değer kazanmıştır. Yerleşimlerin evrimi sürecinde, farklı dönemlerde ve gelişmişlik düzeylerinde, suyun sağladığı olanaklar insanlar için büyük önem taşımıştır. Tarih boyunca akarsular ve dereler, insanların yerleşim yeri seçimini etkilemiş ve bu alanları çekim merkezi haline getirmiştir. Modern kentlerde ise su unsurları, yalnızca birer doğal kaynak olmaktan çıkmış; rekreasyon alanları yaratma, kent flora ve faunasını koruma ve ekolojik dengeyi sağlama gibi kritik işlevler üstlenmiştir. Akarsular ve dereler, şehirlerin estetik değerini artırırken, aynı zamanda sosyal etkileşimi destekleyen mekanlar oluşturur. Bu unsurlar, insanların doğayla olan bağına güçlendirir ve şehir yaşamının stresinden kaçış imkânı sunar. Su, bu yönleriyle günümüz kent yaşamında da önemli bir rol oynamaya devam etmektedir. (Oktay vd., 2015: 122).

Kamusal alanda suyun kullanımı, estetik, fonksiyonel ve çevresel açıdan kritik bir öneme sahiptir. Kamu binaları, parklar, meydanlar ve diğer açık alanlarda su unsurlarının varlığı, bu mekânların hem görsel çekiciliğini artırır hem de çeşitli işlevler sunar. Su, toplumsal etkileşimi teşvik eden bir unsur olarak, insanların bir araya gelmesini ve fikir alışverişinde bulunmasını sağlar.

Kamusal alan, Antik Yunan döneminden bu yana bireylerin kendilerini ifade edebildiği ve toplumsal dinamiklerin şekillendiği bir ortam olmuştur. Agoralar, yurttaşların toplumsal meseleleri tartıştığı yerler olarak bu alanın tarihsel kökenini oluşturur. Günümüzde ise kamusal alan, kamuoyunun oluşumunda ve ideolojik tartışmalarda önemli bir rol oynamaktadır. J. Habermas'ın "Kamusal alanın Yapısal Dönüşümü" adlı eseri, bu kavramın siyaset bilimi açısından derinlemesine tartışılmasına zemin hazırlamıştır (Nalbant, 2016: 15).

Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre "kamu" kelimesi, halk hizmeti gören devlet organlarını ve bir ülkedeki halkın bütünü anlamına gelir. Ancak TDK, "kamusal alan" kavramını doğrudan tanımlamamaktadır; bu durum, kamu ve kamusal kavramları arasında anlam karışıklıklarına yol açmaktadır. Kamusal alan, resmi bir alan olarak tanımlanabilir ve bu bağlamda kamu yararını gözetilen mekânlar olarak önem taşır.

Sonuç olarak, kamusal alanlardaki su unsurları, sadece estetik bir katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda sosyal etkileşimi artırarak toplumsal bağları güçlendirir. Bu durum, kamusal alanın tarihsel ve felsefi boyutuyla birleşerek, günümüz şehir yaşamında da anlam kazanır.

Kamusal alan kavramındaki "kamu" kelimesi, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından şu şekilde tanımlanmıştır: "1. Halk hizmeti gören devlet organlarının tümü, 2. Bir ülkedeki halkın bütünü, 3. Hep, bütün." Ancak TDK, "kamu" kelimesinin geçtiği diğer kavramlar (örneğin, Kamu Personeli, Kamu Yönetimi) arasında "kamusal alan" tanımına yer vermemiştir.

"Kamusal" kavramı ise "kamu ile ilgili" olarak tanımlanmaktadır. Bu çerçevede, kamusal alan resmi bir alan olarak ele alınabilir. Ancak "kamu" ve "kamusal" kavramları arasında net bir ayrım yapılmadığı için, anlam karışıklıkları yaşanabilmektedir. Bu durum, özellikle sosyolojik ve politik tartışmalarda iki terimin bazen birbiriyle çelişmesine yol açar. Sonuç olarak, kamusal alan, halkın bir araya gelip fikir alışverişinde bulunduğu, toplumsal etkileşimi teşvik eden bir alan olarak önem taşırken, "kamu" ve "kamusal" kavramları arasındaki belirsizlik, bu alanın daha iyi anlaşılmasını zorlaştırabilir. (Nalbant, 2016: 15).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Kamusal alanların en önemli özelliklerinden biri erişilebilirliktir. Erişilebilirlik, fiziksel, sosyal ve görsel boyutlarıyla ele alınmalıdır.

Fiziksel Erişilebilirlik: Bir meydan, avlu, sokak veya park, doğrudan ve fiziksel olarak ulaşılabilir olmalıdır. Kapılar, duvarlar ve kilitli geçitler, bu erişimi engelleyerek mekânın kullanımını kısıtlar.

Sosyal Erişilebilirlik: Kamusal alanlar, farklı sosyal sınıflardan ve gruplardan (yoksullar, engelliler, çocuklar gibi) bireylerin erişebileceği şekilde tasarlanmalıdır. Bu, toplumsal eşitliği destekleyerek herkesin bu alanlardan faydalanmasını sağlar.

Görsel Erişilebilirlik: Kentlilerin kamusal alanların içini görebilmesi, o mekânın görsel olarak erişilebilir olduğunu gösterir. Görsellik, alanın çekiciliğini artırır ve insanları kullanmaya teşvik eder.

Ayrıca, kamusal alanların güvenliği de kritik bir özelliktir. Güvenlik, özellikle kadınlar, yaşlılar ve çocuklar için önemli bir faktördür; bu grupların kamusal alanları kullanma biçimini doğrudan etkiler (Öztürk, 2009:7). Bir kamusal alanın tasarımında erişilebilirlik ve güvenlik, kullanıcıların mekânla olan etkileşimini artırarak sosyal yaşamı zenginleştirir.

Sonuç olarak, kamusal alanlar, toplumun ortak ihtiyaçlarını karşılayan, erişilebilir ve kullanılabilir mekânlar olarak tanımlanabilir. Ancak "kamu" ve "kamusal" kavramlarının anlam karmaşası, bu alanların etkin bir şekilde kullanılmasını ve yönetilmesini etkileyebilir.

Günümüz kentleri, kuruluş amaçları ne olursa olsun, genellikle toplumun yaşama, çalışma, eğlenme ve dinlenme gibi etkinliklerine olanak sağlayan çeşitli bölümler ve mekânlar içermektedir. Bu mekânlar, işlevlerine göre yerleşim alanları, ticaret ve iş alanları, endüstri alanları, ulaşım alanları, sosyal tesisler, rekreasyonel alanlar ve doğal alanlar olarak sınıflandırılabilir (Gül & Küçük, 2001: 28). Bu çeşitlilik, kentlerin dinamik yapısını ve sosyal etkileşimi desteklemesi açısından önemlidir. Kamusal alanların etkin kullanımı, toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için gerekli bir unsurdur. Kamusal alanlarda rekreasyon, bireylerin serbest zamanlarını değerlendirerek hoşlandıkları aktivitelerle dinlenmelerini sağlar. Bu tür aktivitelerin gerçekleştirileceği kamusal ve özel alanlar, şehirlerde sürdürülebilir yaşamı destekler; yeşil alanları artırır, toplumu bir araya getirir ve kentlilere fiziksel aktivite imkânları sunar.

Günümüzde bazı yerleşimlerde, su kaynaklarının (göl, deniz, ırmak, çay, nehir, gölet) etrafında alabalık tesisleri kurulmaktadır. Bu tesisler, yalnızca alabalık üretmekle kalmaz; aynı zamanda bu alanları bir rekreasyon alanına dönüştürerek insanlara hizmet vermekte ve kamusal alan oluşturma işlevi taşımaktadır. Böylece, hem ekonomik hem de sosyal açıdan önemli bir katkı sağlamakta, insanların doğayla etkileşimlerini artırmakta ve toplumsal birliğe katkıda bulunmaktadır. Bu tür uygulamalar, su kaynaklarının yönetimi ve kullanımı açısından da örnek teşkil etmektedir.

Çalışma için Mardin Midyat'a bağlı Sürgücü Mahallesi'nin seçilmesi, bu bölgedeki su kaynaklarının ve rekreasyon olanaklarının değerlendirilmesi açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir. Sürgücü Mahallesi'ndeki su unsurları, hem ekosistem hem de sosyal yaşam açısından zengin bir alan sunarak, toplumsal etkileşimi ve sürdürülebilir yaşamı destekleyebilmektedir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Sürgücü Beldesinin Yeri Ve Konumu

Sürgücü, Mardin'in Savur ilçesine bağlı bir mahalle olup, il merkezine yaklaşık 47 km uzaklıktadır. Bu bölge, Mardin'in karakteristik yerleşim düzeni ve mimarisi ile birçok yönden benzerlik göstermektedir. Tur-Abdin bölgesinin batısında yer alan Sürgücü, doğusunda Midyat, batısında Mardin, kuzeyinde Mazıdağı, güneyinde ise Çınar ve Ömerli ile çevrilidir (Halifeoğlu, 2006: 76).

Sürgücü, 25 Ekim 1995 tarihinde belediye statüsü kazanarak beldeye dönüştü. 12 Kasım 2012'de TBMM'de kabul edilen 6360 sayılı kanunla mahalle statüsüne geçmiştir. Bölgenin Diyarbakır il merkezine 70 km, Mardin il merkezine 50 km ve Savur ilçesine 15 km uzaklığı, ulaşım açısından önemli bir konumda olduğunu göstermektedir.

Sürgücü, tarihi ve kültürel zenginlikleriyle dikkat çekerken, doğal kaynakları ve su unsurlarıyla da bölgenin rekreasyonel potansiyelini artırmaktadır. Bu bağlamda, bölgenin sosyal ve ekonomik yapısına katkıda bulunacak alanların değerlendirilmesi önemlidir.



Şekil 1). Mardin haritası



Şekil 0 2). Savur mahalleleri haritasında Sürgücü'nün yeri (<https://www.harita.gen.tr/ilce/596-mardin-savur/#>)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Çalışma kapsamına, Sürgücü Mahallesi'nde su çevresinde bir kamusal alana dönüşen üç alabalık tesisi alınmıştır. Bu tesisler, Sürgücü Ahmetşah, Altun ve Çınaraltı Canlı Alabalık Tesisleri olarak sıralanabilir. Bu alanlar, su kaynaklarının etrafında konumlanarak hem alabalık üretimi yapmakta hem de ziyaretçilere rekreasyonel imkânlar sunarak kamusal bir alan oluşturma işlevi görmektedir. Bu tesisler, hem ekonomik fayda sağlamakta hem de toplumsal etkileşimi artırarak yerel halkın dinlenme ve sosyal etkinlikler için bir araya gelmesine olanak tanımaktadır.



Şekil.3 Sürgücü yerleşimi ve alabalık tesisleri konumu (Google earth)



Şekil 4. çalışma kapsamına alınan alabalık tesisleri

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Sürgücü Ahmetşah canlı alabalık tesisi, yaklaşık 12 yıldır, Atun 5 yıl, Çınaraltı ise yaklaşık 2 yıldır hizmet vermektedir. Yapılan görüşmelerde¹ ilk alabalık tesisinin Sürgücü'de 2006 yılında bölgede kadınlar hamamı denilen alanda yapılmış olup sonrasında günümüzde Ahmetşah canlı alabalık tesisinin olduğu alana gelmiştir. Bu üç tesise bakıldığında ilk ve en çok gidilen Ahmetşah alabalık tesisi bilinen bir tesis olup, bölgedeki önemli sosyal ve ekonomik merkezlerden biridir.

Ahmetşah alabalık tesisi (Şekil 5, 6, 7), alabalık üretimi, işleme ve satış hizmetleri sunmaktadır. Ayrıca, yerel halk ve ziyaretçiler için sosyal ve eğlence alanları da sunan tesis, ziyaretçilerin alabalık çiftliklerini görüp deneyimleyebileceği alanlardandır.



Şekil 5. Ahmetşah Alabalık Tesisi

¹ Ahmetşah alabalık tesisi sahibi ve çalışanlarından bilgi alınmıştır.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



Şekil 6. Ahmetşah Alabalık Tesisi



Şekil 7. Ahmetşah Alabalık Tesisi

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Çınaraltı alabalık tesisi (Şekil 8, 9, 10), Ahmetşah tesisine bitişik olup, alabalık üretimi, sosyal alan olarak hizmet vermekte olup yaklaşık olarak iki yıldır faaliyettedir.



Şekil 8. Çınaraltı Alabalık Tesisi



Şekil 9. Çınaraltı Alabalık Tesisi

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



Şekil 10. Çınaraltı Alabalık Tesisi

Altun alabalık tesisi (Şekil 11, 12, 13), diğer iki tesise daha uzak bir alanda olup aynı hizmetleri sunmaktadır.



Şekil 11. Altun Alabalık Tesisi

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri



Şekil 12. Altun Alabalık Tesisi



Şekil 13. Altun Alabalık Tesisi

Sürgücü Mahallesi'ndeki alabalık tesisleri, suyun mekânsal kurgusu ile dikkat çekmektedir. Su geçiş alanları, ziyaretçilere farklı deneyimler sunacak şekilde düzenlenmiş olup, içerisinde yer alan tahtlar, mekânın doğal güzelliğiyle birleşirken, dışındaki alanlar da konforlu oturma düzenleriyle desteklenmiştir.

Havuzlar, pişirim alanları ve lavaboların bulunduğu bu tesislerde, yeşillikler içinde keyifli vakit geçirebilecekleri çeşitli mimari yapılar mevcut. Ahşap tahtlar, doğal bir estetik

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

yaratırken, suya dayanıklı plastik sandalyeler de pratik bir çözüm sunuyor. Böylece, hem görsel bir bütünlük sağlanıyor hem de konukların rahatlığı gözetiliyor. Bu mekânlar, doğayla iç içe, dinlendirici bir deneyim arayanlar için ideal bir ortam oluşturuyor.

Materyal ve Yöntem

Çalışmada nitel ve nicel analiz yöntemlerinin kullanılmıştır. Nitel analiz, işletme sahipleri ile yapılan görüşmeler ve yerinde incelemelerle derinlemesine bilgi edinmeyi sağlarken, nicel analiz ise elde edilen verilerin sayısal bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Alanın fotoğraflarının çekilmesi, gözlemlenen durumları daha somut hale getirmiş, çalışmanın görsel bir referans noktası oluşturmaktadır. Bu yöntemler, araştırmanın güvenilirliğini artırmakta ve sonuçların daha iyi yorumlanması açısından önemlidir.

Değerlendirme ve Sonuç

Mardin, tarihi ve kültürel zenginliğiyle tanınan bir şehir olup, sosyalleşme alanları yaratma açısından su unsurlarını çeşitli şekillerde kullanabilmektedir Mardin'in iklimi ve tarihi dokusu, suyun sosyal alanlar üzerindeki etkisini özel bir biçimde değerlendirme fırsatı sunmaktadır.

Mardin'de suyun sosyalleşme alanı olarak kullanımı, hem tarihi hem de modern tasarım yaklaşımlarını birleştirerek toplumsal yaşamı zenginleştirebilir. Su, estetik ve fonksiyonel özellikleriyle toplumu bir araya getiren etkili bir unsurdur.

Mimari tasarımda suyun kullanımı, estetik, fonksiyonel ve çevresel açılarından önemli bir rol oynar. Suyun mimari projelerde nasıl kullanıldığını anlamak, hem tasarımın estetik yönünü hem de mekânın kullanımını etkileyebilmektedir. Mekân-su birlikteliği, tasarımda önemli bir role sahiptir ve dört grupta incelenebilir.

1. Mekânın bir yüzeyi olarak su: Su, yüzeylerde görsel bir estetik yaratır ve mekânın algısını değiştirir.
2. Mekânda bir eleman olarak su: Su, yapının içinde bir özellik veya işlev olarak yer alır.
3. Mekâna ışık yansıtıcı olarak su: Su, ışığı yansıtarak mekânda farklı atmosferler ve dinamikler oluşturur.
4. Yapı çevresindeki bir eleman olarak su: Su, yapının çevresinde bir çevre unsuru olarak ekosistemle bütünleşir (Şengül, 1995: 64).

Suyun mimarlıkta iki farklı kullanım biçimi, tasarım süreçlerinde önemli bir yere sahiptir. İlk olarak, suyun doğal ortamında kullanımı, ekosistemle uyumlu mekânlar yaratmayı sağlamaktadır. Bu, suyun varlığını ve çevresel etkilerini vurgular. İkinci olarak, suyun yapay ortamda bir tasarım bileşeni olarak kullanılması, estetik ve fonksiyonel amaçlar taşır; su, mekânlara dinamik bir unsur katar. Her iki kullanım da, suyun coğrafi kimliğini anlamak ve yerel bağlamla ilişkilendirmek açısından kritik öneme sahiptir (Aysel, 2004:1).

Su ve su kaynaklı yaşam alanları, tasarım disiplini için oldukça önemli ve güncel bir araştırma konusu haline gelmiştir. Küresel ısınmanın etkileri, kıyı bölgelerinde su seviyelerinin artmasıyla birlikte, yeni tasarım yaklaşımlarını ve mekânsal çözümleri zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, su ile ilişkili mekânların tasarımı, sadece estetik değil, aynı zamanda işlevsel açıdan da kritik bir öneme sahiptir. Su, konutlar, oteller, ofisler ve sanat merkezleri gibi çeşitli yapılar için hem fiziksel hem de duygusal bir bağ yaratmaktadır. Örneğin, su kenarındaki yaşam alanları, hem doğal güzellik sunar hem de sakinleştirici bir ortam yaratır. Tasarımcılar, suyun bu olumlu etkilerinden faydalanarak, sürdürülebilir ve yenilikçi çözümler

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

geliştirebilirler. Bu tür mekânlar, toplumsal yaşamı destekleyerek, insanların doğa ile olan ilişkisini güçlendirebilir (Yıldız, 2013:156).

Kamusal alanlar, kentsel gelişimi yönlendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Bu alanlar, piyasa mekanizmasının yanı sıra kamu yararına hizmet eden uygun yasal ve yönetsel mekanizmalarla kentsel gelişmeyi yönlendirebilir. Ayrıca, sağlıklı kentsel mekânların oluşturulmasında, yoğunluk ve erişim dengesi sağlamak önemlidir; ancak mevcut yasalar bu dengeyi yeterince desteklememektedir. Spor, sağlık ve eğitim gibi geniş alan gereksinimleri için kamusal alan stoğunun varlığı hayati öneme sahiptir. Kamusal alanlar sosyal destek sunarak, toplumsal sınıflar arasındaki gerilimi azaltma işlevi görmektedir. Bu nedenle, etkili bir kamusal alan planlaması, kentsel yaşam kalitesini artırmak için gereklidir (Kayacan & Özel & Kayacan, 2019: 683). Kamusal alanların iyi tasarlanması ve yönetilmesi, kullanıcıları o mekânlarda etkileşimde bulunmaya teşvik eder. Günümüzde kamusal alanlar genişlemekte, ancak açık ve kontrolsüz alanların karşılaşma mekânlarına dönüşme riski bulunmaktadır. Bu durum, alanların özelleşmesi ve kontrol altına alınması tehlikesini beraberinde getirir. Bir mekânın kamusal olması, yalnızca mülkiyet durumuna bağlı değildir; önemli olan, o alanda bulunan insanların sosyal etkileşimde bulunması ve iletişim kurmasıdır. Bu etkileşim, alanı gerçek anlamda kamusal hale getirir (Ataol Akpınar & Erdönmez, 2014:152).

Kentler, barındırdıkları toplumu şekillendirirken, aynı zamanda bu toplumlardan da etkilenerek sürekli bir devinim içindedir. Bu durum, kentleri yaşayan organizmalar olarak tanımlamamızı sağlayan önemli bir unsurdur. Kamusal alanlar, özellikle açık alanlar, bu süreçte kritik bir rol oynar; çünkü bireylerin etkileşimde bulunmasını ve sosyal yaşamı destekler. Bu alanlar, kentleri daha yaşanabilir ve dinamik hale getirerek, bireylerin kente olan bağlılıklarını artırır. Dolayısıyla, kamusal alanların önemi, sürdürülebilir ve gelişen bir kentsel yaşam için kaçınılmazdır (Erdönmez & Çelik, 2016:147).

Kentli bireylerin sosyal etkileşimleri, rekreasyon gereksinimlerini karşılamanın yanı sıra toplumsal yapının güçlendirilmesi ve kentsel yaşamın sürdürülebilirliği için de kritik öneme sahiptir. Nitelik ve nicelik açısından iyi tasarlanmış kamusal mekânlar, sosyal yaşam aktivitelerinin çeşitliliğini artırarak bireylerin kente olan aidiyet duygusunu güçlendirir. Bu, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde fayda sağlayarak sosyal yapının güçlenmesine katkıda bulunur. Sonuç olarak, kamusal alanların etkin kullanımı, kentsel yaşam kalitesini artırma potansiyeline sahiptir (Atakan, 2020:1).

Mardin'deki dinlenme alanlarına bütünleşmiş edilebilecek küçük göletler veya su kenarları, hem görsel hem de fonksiyonel olarak toplumsal etkileşimi destekleyebilir.

Çalışmaya konu olan alabalık tesisleri, alabalık balıkçılığı ve avlanma deneyimleri sunarak, hem eğlence hem de sosyal etkileşim sağlar. Tesis içinde yer alan restoran ve kafelerde, taze alabalık yemekleri sunulmakta, bu mekânlar, ziyaretçilerin sosyal etkinlikleri ve aile toplantıları için uygun alanlar sağlamaktadır.

Bu bağlamda Sürgücü Alabalık Tesisleri, yerel ekonomiye önemli katkılarda bulunur. Alabalık üretimi ve satışı, istihdam yaratmakla beraber yerel iş gücüne de katkıda bulunmaktadır. Tesisler, özellikle doğa ve balıkçılık meraklıları için bir turistik cazibe merkezi olarak da işlev görür. Bu da Mardin'in turizm sektörüne katkıda bulunur ayrıca su ürünleri üretiminde sürdürülebilirlik ilkelerini uygulayarak, çevre koruma ve doğal kaynakların yönetimi konularında bilinçlendirici çalışmalara da destek sağlamaktadır.

Tesisler, doğal su kaynaklarından faydalanır. Su kaynaklarının yönetimi ve korunması, alabalık üretiminin kalitesini ve çevresel sürdürülebilirliğini sağlamaktadır. Sürgücü'deki

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Alabalık Tesisleri, çevre dostu uygulamalar ve teknolojiler kullanarak su kirliliğini önler ve ekosistemle uyumlu çalışır. Tesis, yerel topluluk için çeşitli etkinlikler ve festivaller düzenleyebilir. Bu tür etkinlikler, sosyal bağları güçlendirir ve toplumsal etkileşimi artırır. Aileler ve gruplar için uygun alanlar ve aktiviteler sunarak, sosyal yaşamın zenginleşmesine katkıda bulunmaktadır.

Sürgücü Alabalık Tesisi, alabalık yetiştiriciliği konusunda önemli bir merkez olmasının yanı sıra, sosyal ve ekonomik açıdan da bölgeye katkı sağlar. Ziyaretçilere sunduğu çeşitli etkinlikler ve sosyal alanlarla, hem yerel halk hem de turistler için cazip bir mekân oluşturur. Eğitici ve çevre dostu yaklaşımlarıyla, hem balıkçılık hem de çevre koruma konularında bilinçlenmeyi desteklemektedir.

Sürgücü deki alabalık tesisleri gibi kamusal alanlar, şehrin sosyal yaşamını zenginleştirirken, hem tarihi mirası koruma hem de modern ihtiyaçları karşılama amacı taşımaktadır bu bağlamda Sosyalleşme alanlarının geliştirilmesi, Mardin'in toplumsal dokusunu güçlendiren ve kültürel etkileşimi teşvik eden önemli adımlardan olur.

Kaynaklar

Atakan, İ. O. (2020). *Kıyı alanlarında kamusal kullanımın geliştirilmesine yönelik tasarım stratejilerinin belirlenmesi: Çeşme/İzmir örneği* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İzmir.

Akpınar, Ö. A., & Erdönmez, M. E. (2014). Şehirleri geleceğe taşımak: Kentsel yenileme projelerinde kamusal alan üzerinden sosyal sürdürülebilirlik. <https://www.researchgate.net/publication/338195156>

Aysel, R. N. (2004). *Mimari tasarımın biçimlenmesinde bir çevre faktörü olarak 'su' ve Boğaziçi örneği* (Doktora tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Erdönmez, E., & Çelik, F. (2026). Kentsel mekânda kamusal alan ilişkileri. *TÜBA-KED*, 14, 145-163.

Gül, A., & Küçük, V. (2001). Kentsel açık-yeşil alanlar ve Isparta kent örneğinde irdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A, 2, 27-48. <https://doi.org/10.1302/1302-7085.2001.2.27>

Halifeoğlu, F. M. (2006). Savur geleneksel kent dokusu ile sosyal yapı ilişkisi üzerine bir inceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 76-84.

Kayacan, T., Özel, Y., & Kayacan, B. (2019). Kente kazandırılan yeni yaşam alanları. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 16, 679-687. <https://doi.org/10.31590/ejosat.592411>

Nalbant, M. (2016). Türkiye'de kentsel mekânlarda kamusal alanın konumu: Tarihsel perspektiften bir değerlendirme. *BEU Akademik İzdüşüm / Academic Projection*, 1(1), 12-27.

Oktay, H. E., Erdoğan, R., & Oktay, F. B. (2015). Kent ve su. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5(11), 119-125. <https://doi.org/10.16950/std.66415>

Öztürk, A. A. (2009). Kentsel kamusal alan olarak meydanlar: Mekân ve yaşamla kurduğu ilişki. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Şengül, E. (1995). *Mimari-su ilişkisi üzerine bir inceleme* (Yüksek lisans tezi, basılmamış). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. Yıldız, P. (2013). Su üzeri yaşam alanları ve mimari mekân kapsamında ülkemizdeki uygulamalarına ilişkin yaklaşımlar. *Tunceli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 135-158.

Histoire de L'architecture de Sante en Tunisie

Hakima Trimeche

Docteure en Sciences de L'architecture

**Architecte Maitre Assistante a L'Ecole Nationale D'architecture et D'urbanisme de Tunis
(Enau), Ucar, Tunisie.**

Résumé :

Cet article explore l'histoire de l'architecture hospitalière en Tunisie, une thématique peu étudiée malgré son importance historique, culturelle et sociale. Il met en lumière les transformations des établissements de santé, depuis l'Antiquité jusqu'à l'époque contemporaine, en soulignant l'influence des dynamiques culturelles, religieuses, et coloniales.

L'objectif principal est de retracer les grandes étapes de cette évolution, en s'appuyant sur une analyse historique et typologique des lieux de santé. Cette étude montre comment les progrès médicaux, les contextes socio-économiques, et les interactions entre pensée traditionnelle tunisienne et rationalisme occidental ont influencé la conception des hôpitaux. Trois grandes mutations de l'architecture hospitalière tunisienne sont identifiées, révélant une continuité des principes d'hygiène malgré les ruptures formelles et fonctionnelles.

Mots-clés: Architecture hospitalière, patrimoine hospitalier, espace de soins, mutations, morphologie.

Introduction

Le secteur hospitalier présente un certain intérêt, relativement à son architecture qui évolue avec le contexte socio-culturel et les découvertes scientifiques. En Tunisie, ce thème est suffisamment riche pour nous interpeller et constituer un domaine d'investigation qui nous permettra de remonter aux différentes périodes qui ont marqué le caractère spécifique de l'espace architectural sanitaire.

De l'Antiquité à l'époque médiévale, puis à l'ère ottomane et contemporaine, de nombreuses recherches et ouvrages ont été consacrés à l'histoire de l'architecture et de la médecine en Tunisie. Cependant, aucun d'entre eux n'a pleinement exploré l'évolution des établissements de santé dans leur ensemble. C'est pour répondre à cette lacune que nous nous proposons de retracer les grands moments de l'histoire de l'architecture hospitalière en Tunisie, laquelle témoigne d'une riche tradition médicale et d'une évolution marquée par les dynamiques culturelles, religieuses et coloniales.

Aujourd'hui, bien que l'hôpital tende de plus en plus à devenir un espace virtuel et technologique, il reste avant tout un espace physique, un lieu de soins. Au fil des siècles, ces

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

lieux ont vu se développer des bâtiments caractéristiques, imprégnés de principes fondateurs et unificateurs.

Nous allons explorer, en nous appuyant sur une étude des cas, le patrimoine hospitalier de la Tunisie, tout en montrant les mutations formelles et fonctionnelles qui reflètent de manière frappante l'interaction entre les avancées techniques et scientifiques, et le contexte socio-culturel et économique. Cette étude examine également l'évolution des établissements hospitaliers en Tunisie, en identifiant les différents facteurs déterminants qui ont influencé leur conception.

La méthode adoptée repose sur une analyse historique et typologique des lieux de santé, basée sur l'observation des caractéristiques architecturales et spatiales qui y sont présentes. Cette réflexion nous a conduits à établir une taxinomie des lieux de santé, valorisant non seulement l'approche descriptive des monuments, mais aussi l'explication des spécificités architecturales du bâti.

L'analyse débute par une vision élargie du contexte local, permettant d'explicitier les caractères architecturaux et les facteurs qui les déterminent. Elle s'étend également au contexte global, montrant l'influence de l'architecture hospitalière mondiale sur celle de la Tunisie, afin d'exposer les arguments à l'origine de la diversité morphologique des établissements de santé.

Sur Les Traces Des Premiers Lieux de Soins en Tunisie

En se référant à notre mémoire¹ et nos travaux de recherche, nous allons parcourir les grandes étapes qui ont marqué l'apparition des catégories typologiques et chronologiques des établissements hospitaliers existants en Tunisie.

L'histoire de l'architecture hospitalière en Tunisie, dont il est question ici, nous révèle que depuis l'antiquité, l'évolution des morphologies hospitalières semble pouvoir se développer en cinq périodes : L'antiquité, Le moyen âge, la Période pré-coloniale, la Période coloniale et la Période post-coloniale

Les lieux de soins de L'antiquité

Dans toutes les civilisations antiques, les thermes ont occupé une place importante dans la vie sociale ainsi que dans l'organisation générale des villes. Ils représentaient un lieu de soins et de vie en groupe de toutes les couches sociales dans des espaces où l'eau thermale joue le plus grand rôle sur le corps humain. C'est elle la source de la santé, de la propreté et de la pureté. En Tunisie, les thermes sont les seuls traces d'établissements sanitaires antiques, laissées par les romains. Ces thermes associés aux sources naturelles, constituent l'une des moyens curatifs parmi les créations originales de l'empire romain.

Parmi les thermes romains rencontrés en Tunisie, nous citons les thermes d'aqua Carpitanae qui se trouvent à sept kilomètre de Korbous, les thermes d'Esculape à Djebel Ouest, les thermes d'antonin à Carthage. Ces derniers présentent des espaces partagés en deux parties symétriques. Le bâtiment s'organise de façon similaire aux édifices de la capitale de l'empire²

¹ HAKIMA TRIMECHE, analyse des lieux de soins pour une définition appropriée de l'hôpital, mémoire d'étude approfondie en architecture, Ecole nationale d'architecture et d'urbanisme de Tunis, 2002

² L'Empire romain (latin : Imperium romanum) est le nom donné à la domination romaine antique entre 27 av. J.-C. et 476 ap. J.-C.. Durant cette période de cinq siècles, l'État romain s'est agrandi au point d'englober un territoire allant de la Maurétanie Tingitane (Maroc) jusqu'à la Mésopotamie, et de la Bretagne (Angleterre) jusqu'à l'Égypte, créant ainsi l'une des plus grandes entités politiques de l'Histoire, qui influença profondément le monde méditerranéen, sur le plan culturel, linguistique et finalement

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

en particulier l'alignement des espaces chauffés, tout en présentant une solution originale sur les plans technique et esthétique.

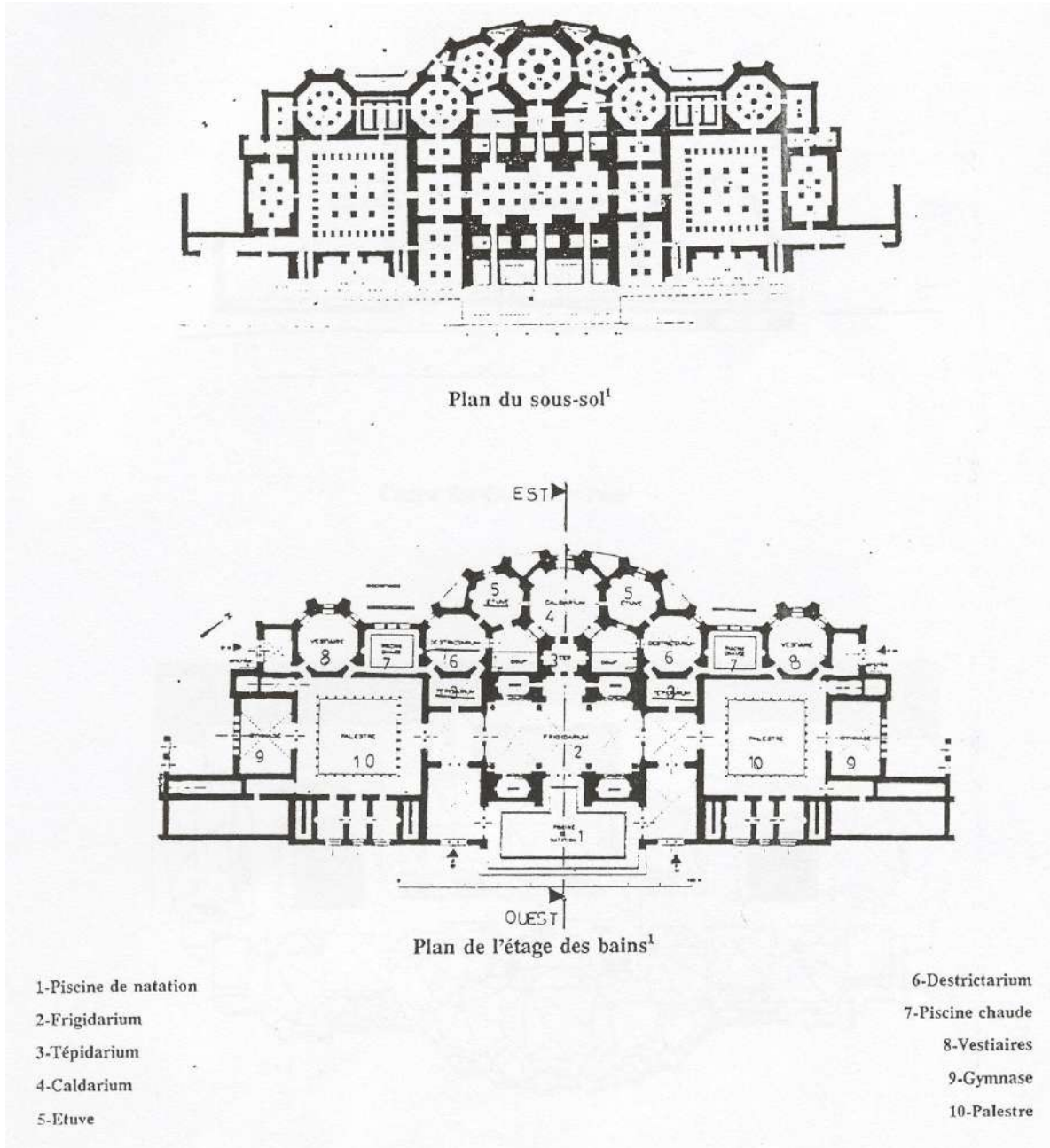


Figure 1 Les plans des thermes d'antonins à Carthage

religieux, tout en assurant la conservation de la civilisation grecque antique reçue en héritage. La période impériale fut aussi un temps de développement des échanges économiques, facilité par la construction d'un important réseau routier qui a existé parfois jusqu'à l'époque moderne.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

La circulation des usagers dans cet espace chaud s'effectue en demi-cercle, cette circulation étant facilitée par la forme octogonale de certaines pièces centrales, la présence d'une piscine chauffée étant un signe supplémentaire du luxe de l'édifice³. Si le pavillon central est de taille comparable aux autres édifices thermaux, avec une surface de 18 000 à 19 000 m², l'emprise totale du complexe est d'environ 35 000 m²⁴. Un tel complexe nécessitait un approvisionnement en eau important et surtout régulier. L'ensemble thermal était donc alimenté par l'aqueduc de Zaghouan, du nom du Djebel Zaghouan situé à 70 kilomètres de la cité, qui apportait environ 30 000 mètres cubes par jour⁵ à partir de son édification à l'époque de l'empereur Hadrien⁶.

Les lieux de soins du moyen âge:

Les lieux de soins du moyen âge qui, sous l'influence religieuse, et selon les pratiques thérapeutiques de l'époque (médecine arabe, pratiques magico-religieuse...), adopte l'allure des demeures arabo-musulmanes, on cite le groupe constitué des demnas, bimaristans, et zawayas. Les lieux de soins de l'époque ne présentent pas de réflexions nouvelles au niveau de l'organisation formelle, plutôt ils s'inscrivent dans des vieux édifices ou dans des constructions nouvelles tout en respectant l'armature urbaine essentielle de la médina et de l'architecture arabo-musulmane.

- 1- **Sous les Aglabides** : Selon H. Amar⁷, au début du IX^{ème} siècle, les princes Aglabites instituèrent pour la première fois un hôpital « maristan » à Kairouan près la jamâa Es-Sebt (la mosquée de samedi) sur un terrain nu « demna » dont le plan (voir fig.2) est reconstitué d'après les investigations de H.H. Abdulwahab⁸. Il s'agit d'un maristan destinée à accueillir les lépreux, afin de recevoir des soins, prodigués par les médecins du prince et des médecins privées, et d'éviter la contagion. Des hôpitaux semblables à la demna, ont été créés à Sousse et Sfax.

³ YVON THEBERT, Thermes romains d'Afrique du Nord et leur contexte méditerranéen, éd. École française de Rome, Rome, 2003, p. 307

⁴ YVON THEBERT, *op. cit.*, p. 141

⁵ HEDI SLIM et NICOLAS FAUQUE, *La Tunisie antique. De Hannibal à saint Augustin*, éd. Mengès, Paris, 2001, p. 186

⁶ PIERRE GROS, *L'architecture romaine du début du III^e siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire*, tome 1 « Monuments publics », éd. Picard, Paris, 1996, p. 412

⁷ H. AMAR, A. CHADLI, *une page d'histoire de la médecine tunisienne de l'école de kairouan*, ambassade de France service culturel, scientifique et de coopération, 1988.

⁸ H.H. ABDULWAHAB, historien et ancien directeur de l'institut National d'Archéologie

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

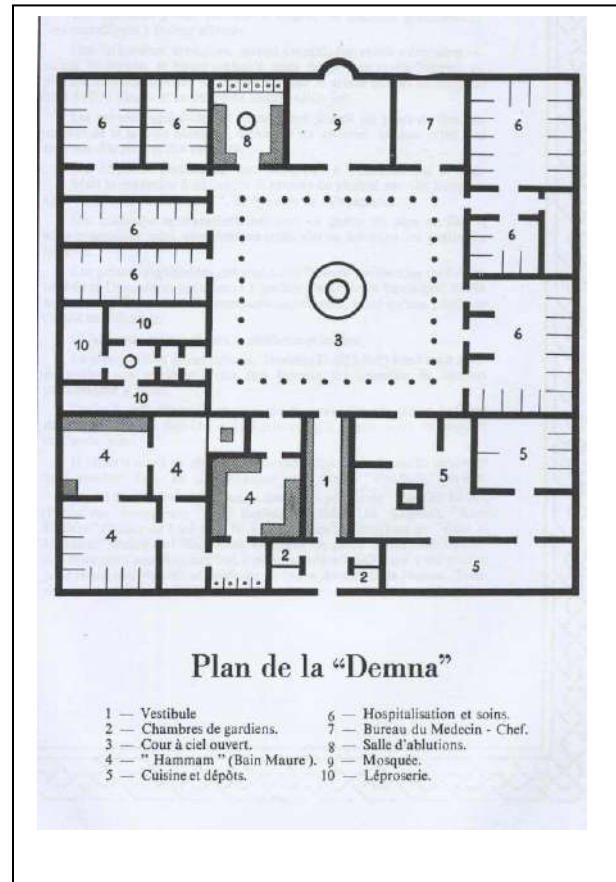


Figure 3 : Premier hôpital « maristan» à Kairouan (Tunisie) Construit au début du IX^{ème} siècle par les princes Aghlabites⁹

Dans la Tunisie médiévale, Selon Al-bakri¹⁰, à l'ouest de la ville, hors Bab Artta se tenait chaque dimanche un marché appelé suq al ahad. Tout près de là, s'étendait un cimetière qui en avait pris le nom, maqbara suq al ahad. Vers le sud, il est fait état d'un **Rabad al-marda** (le foubourg des malades), où les malades, les lépreux étaient assignés à la résidence. Vers le nord, se trouvaient des jardins irrigués par des puits munis de machines hydrauliques. Ce fut une indication sur l'existence d'une léproserie appelée Rabad al-marda à Tunis pendant le haut moyen âge. Faute de document graphique, nous n'avons pas pu identifier la morphologie de cet établissement.

2- Sous les hafsides (du XII^{ème} siècle au XVI^{ème} siècle) : La ville de Tunis a conservé sous les hafsides, la structure qu'elle avait déjà dans le haut moyen âge. Au centre, le quartier des souks, ou se trouvent groupées les activités artisanales et commerciales de

⁹ SOURCE : Ambassade de France service culturel, scientifique et centre de coopération —TUNISIE MAGHREB

¹⁰ AL BAKRI, description de l'Afrique septentrionale, trad De Slane, Jourdan, Alger, 1913, p87.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

la cité , et de tous cotés l'enveloppent les quartiers d'habitation. Nous relevons parmi les lieux de soins établis sous le règne de la dynastie hafside:

- Un maristan, crée sous l'ordre de sultan Abu Faris (1394-1434). Il a été destiné aux malades et infirmes et il se trouve à proximité du suq al-Azzafin.

-Selon Ahmed ben Miled ¹¹, il existait un maristan destiné aux pauvres et aux indigènes, inauguré sous le règne de sulatan Abu Faris . Il se trouve dans la médina de Tunis , au 3, rue de diwan.

Les lieux de soins de la Période précoloniale :

1- Sous les deys et beys mouradites :

Sous leurs règne des longues périodes d'épidémies dépeuplèrent les cités . La capitale hafside a traversé, au cours du XVI^{ème} siècle, plus d'une épreuve dont eurent à souffrir ses ouvrages défensifs, ses monuments et ses quartiers d'habitation. Mais les nouveaux maîtres du pays eurent remis en état ce qui a été détruit suite au combats avec les espagnols. D'anciens monuments furent restaurés, d'autres furent élevés , et la ville retrouve un nouvel éclat.

Parmi les lieux de soins construits sous le règne des deys et beys mouradites ,nous citons la construction par le bey Hammuda b. Murad , dans le souk de cuivre, un hôpital sur l'emplacement du premier maristan Hafside ¹²

D'après Ahmed Saadaoui¹³, un mâristân de Tunis se trouve dans le quartier rénové par Hamouda Pacha, non loin de sa demeure et de dar el bey, là ou il édifie un ensemble architectural autour de la grande mosquée qui porte son nom. Le mâristân a été crée en 1662 et s'élève sur la rue de la kasbah à quelques cent mètres de la mosquée. Comme

¹¹ A. BEN MILED, histoire de la médecine arabe en Tunisie, Ed. Cérès Tunis, 1980, p 177.

¹² IBN ABI DINAR , kitab al mûnis fi akhbar ifriqiya wa tunes ,trad. Fr. sous le titre histoire de l'Afrique , par Pellissier et Rémusat, Paris, 1845

¹³ AHMED SAADAOUI , les temps modernes (1534-1881), sud editions, 2015 p97.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

le révèle la waqfiya de l'établissement, il s'agit d'un fondouk acheté par le fondateur et, après des travaux d'aménagement, transformé en mâristân. Ainsi il présente un plan des plus simples qui reproduit le thème architectural classique de la construction ordonnée autour d'une cour à péristyle (voir fig.3).



Figure 3 : Maristan de la rue de Kasbah aujourd'hui abandonné.

2- Sous les beys husseinites:

Au début du XVIII^{ème} siècle, la Tunisie entre dans une nouvelle période de son histoire avec l'avènement de la dynastie husseinite.

Au cours de ce même siècle, la médina centrale a conservé, pour l'ensemble, les traits qu'elle avait au XVII^{ème} siècle : le quartier des souks au centre et les quartiers d'habitation l'enveloppant de toutes parts. La ville haute occupée par les musulmans-maures, Andalous et Turcs et la ville basse occupée par les juifs, confinés dans leur Hara, et chrétiens, groupés dans les rues qui constituent le « quartier franc », aux alentours de la porte de la mer. Ce ci n'empêche pas de remarquer de nouvelles constructions fondées par les husseinites. Parmi les lieux de soins construits sous leur règne nous citons :

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- L'hôpital Aziza Othmana construit par Husayn b. Ali . Il est à noter que le fondateur de la dynastie Husseinite ne fit sans doute que restaurer et remettre en activité l'hôpital créée au XVII^{ème} siècle par le bey Mouradite Hammuda Pacha¹⁴.

- Une tekiya qui est un hospice destiné à recevoir hommes et femmes sans ressources, qui fut créée dans la ville haute, près de Bab al Manara en 1774¹⁵.

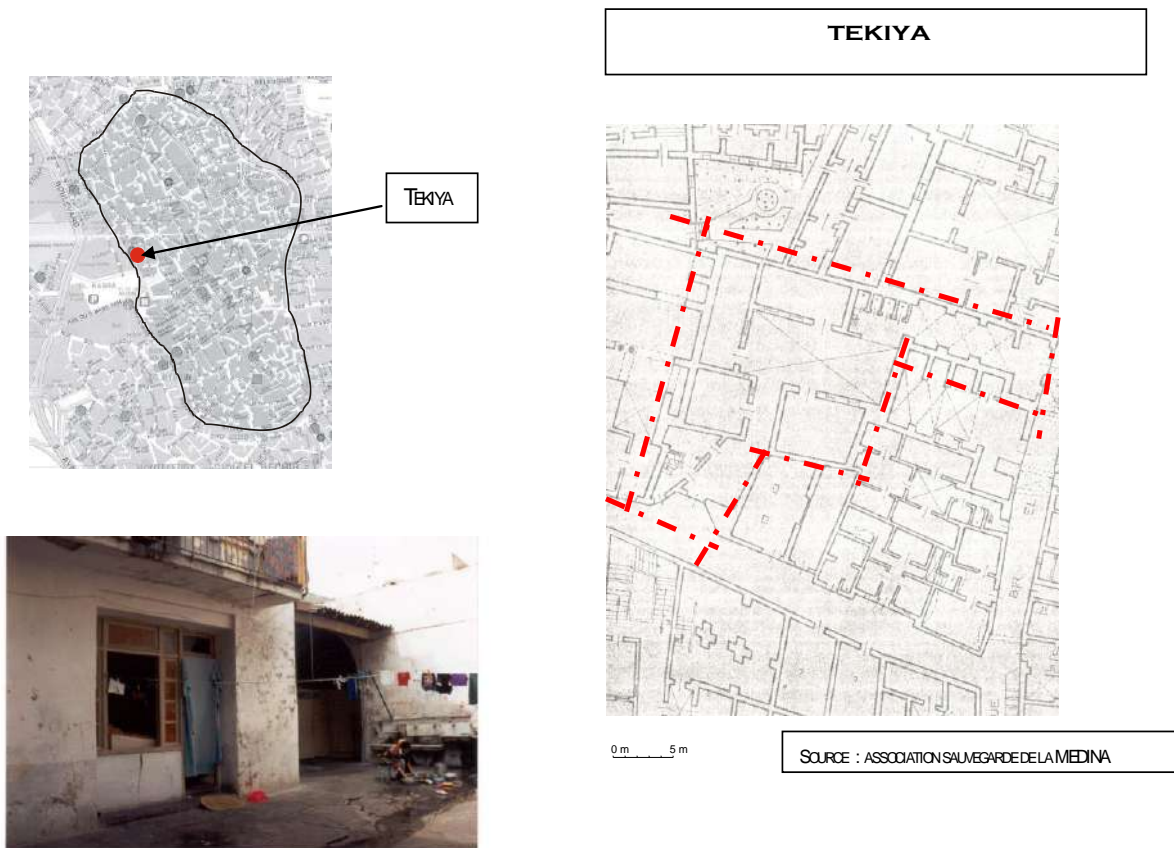


Figure 4 : Une Tekiya construite en 1774 qui se trouve près de bab al Mnara¹¹⁶

Les casernes, dont lesquelles sont intégrés des unités de soins destinés a soigner les soldats et les janissaires turcs , furent construites dans les premières années du XIX^{ème} siècle. Il est à noter que à cette époque , le bey Hammuda b. Ali (1782-1814) est le responsable de la fondation des cinq casernes , nous citons:

- Qashla al- Bashamqiya, dans le souq al- Bashamqiya, où sera installé en 1880 l'hôpital Sadiki
- Qashla al- Attarin, dans le suq al-Attarin, ou seront installées, sous le protectorat, la bibliothèque publique et la direction des antiquités. La caserne s'organise autour d'un Patio et sur deux niveaux , ou s'ordonnent le cellules et les dépendances , précédées par des galeries.

¹⁴ SEGHIR BEN YOUSSEF, chronique tunisienne (1705-1774) , trad. V.Serres et M.Lasram , Tunis, 1900 , 488 p.

¹⁵ ZBISS, monuments musulmans d'époque husseinite en Tunisie, Direction des Antiquités et Arts , Tunis, 1955 , p37

¹⁶ HAKIMA TRIMECHE , *ibidem*.



Figure 5 : La qashla Attarine , fondée par Hamouda Pacha et achevé en 1813-14.

- Qashla al- Zenaydiya, dans la rue sidi-Murjani, où seront installés le collège Sadiki et la direction des Habous.
- Qashla al-Wuzar, sur l'emplacement de laquelle a été aménagée l'école des sœurs de saint-Joseph, rue Sidi Saber.
- Qashla Sidi Amir, dans la rue Sidi-Ali-Azouz , dont les locaux devaient être occupés, au lendemain du protectorat, par l'Hôpital Saint-Louis et par la société Française de bienfaisance¹⁷.

¹⁷ ZBISS, *ibidem.* , p27.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

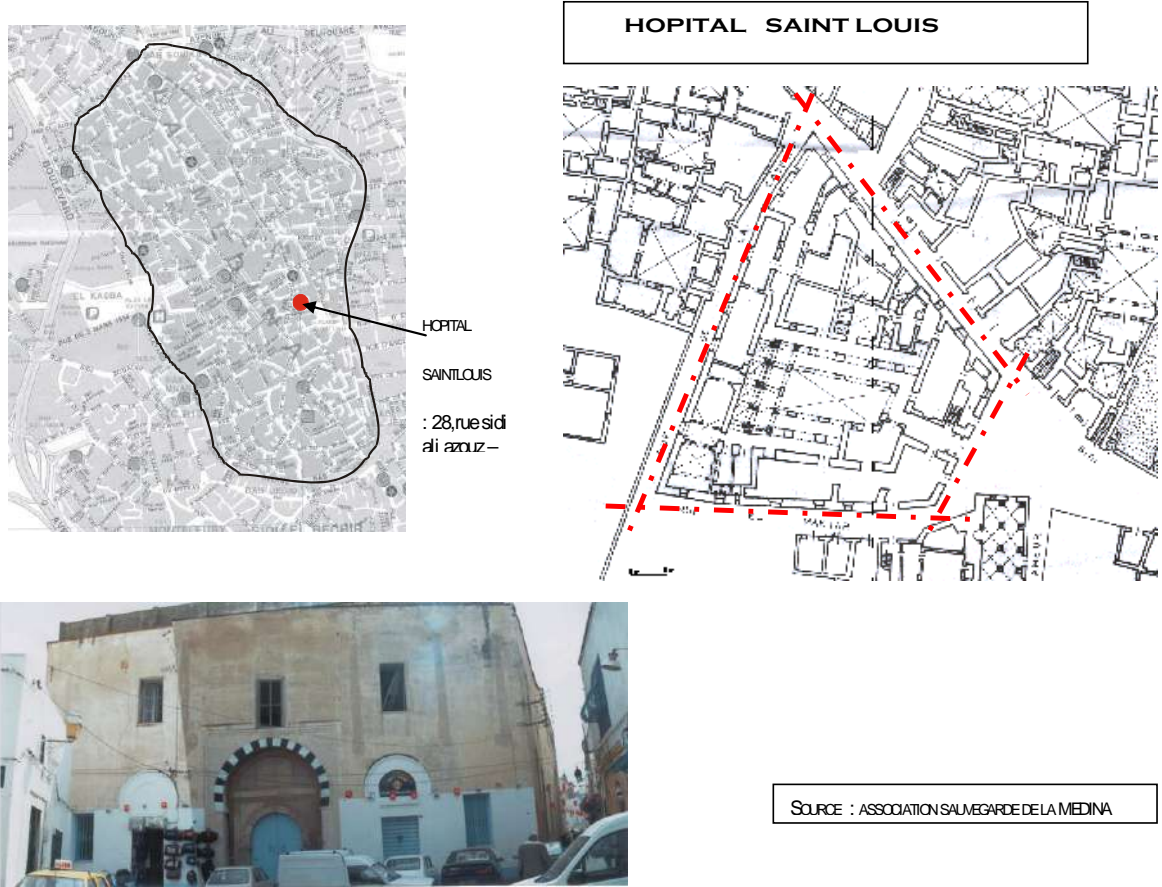


Figure 6 : Hôpital Saint Louis , ancienne caserne Sidi Amir¹⁸

VERS 1881, La conquête d'Alger en 1830 ouvre une nouvelle période historique. La France ayant pris pied au cœur du Maghreb essaye d'étendre son emprise à l'est. la régence de Tunis , menacée de subir le même sort que la Tripolitaine , sur laquelle la Turquie a rétabli son autorité directe, se rapproche de la France pour sauvegarder une indépendance de fait. Cependant l'Angleterre et l'Italie ne renoncent pas à maintenir, voire à développer leur influence dans le pays et à défendre leurs intérêts. Les beys croient sauver leur royaume en décidant de le moderniser et en y entreprenant des réformes. Ils sont ainsi entraînés à des dépenses inconsidérées, à une aggravation de la fiscalité, à la négociation d'emprunts et à la banqueroute, en favorisant la pénétration économique de l'étranger. Pour finir, malgré un effort tardif de redressement, la Tunisie se voit imposer le protectorat de France qui réussit à assurer sa primauté dans la régence en évinçant les puissances rivales. Pendant ce demi-siècle qui va de la conquête d'Alger au traité de Bardo , la Tunisie se transforme en s'ouvrant plus largement aux influences de l'occident. Des colonies européennes, d'années en années plus nombreuses , viennent grossir la population tunisoise.

¹⁸ HAKIMA TRIMECHE , *ibidem*.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Les nouveaux besoins, des colonies européennes et de la population tunisoise développée , ont causé l'apparition des nouveaux lieux de soins destinés aux étrangers .Parmi les lieux de soins construits dans cette période nous citons :

- L'hôpital Saint louis crée en 1843 par l'abbé François Bourgade. Cet hôpital, situé rue des Moniquettes, poursuit sa carrière dans les mêmes locaux jusqu'à l'année 1882, au cours de laquelle il fut transféré dans une ancienne caserne de Hammuda Bacha, désaffectée, dans la rue sisi - Ali- Azouz¹⁹.
- L'hôpital Saint Croix des trinitaires espagnols (voir fig. 7)

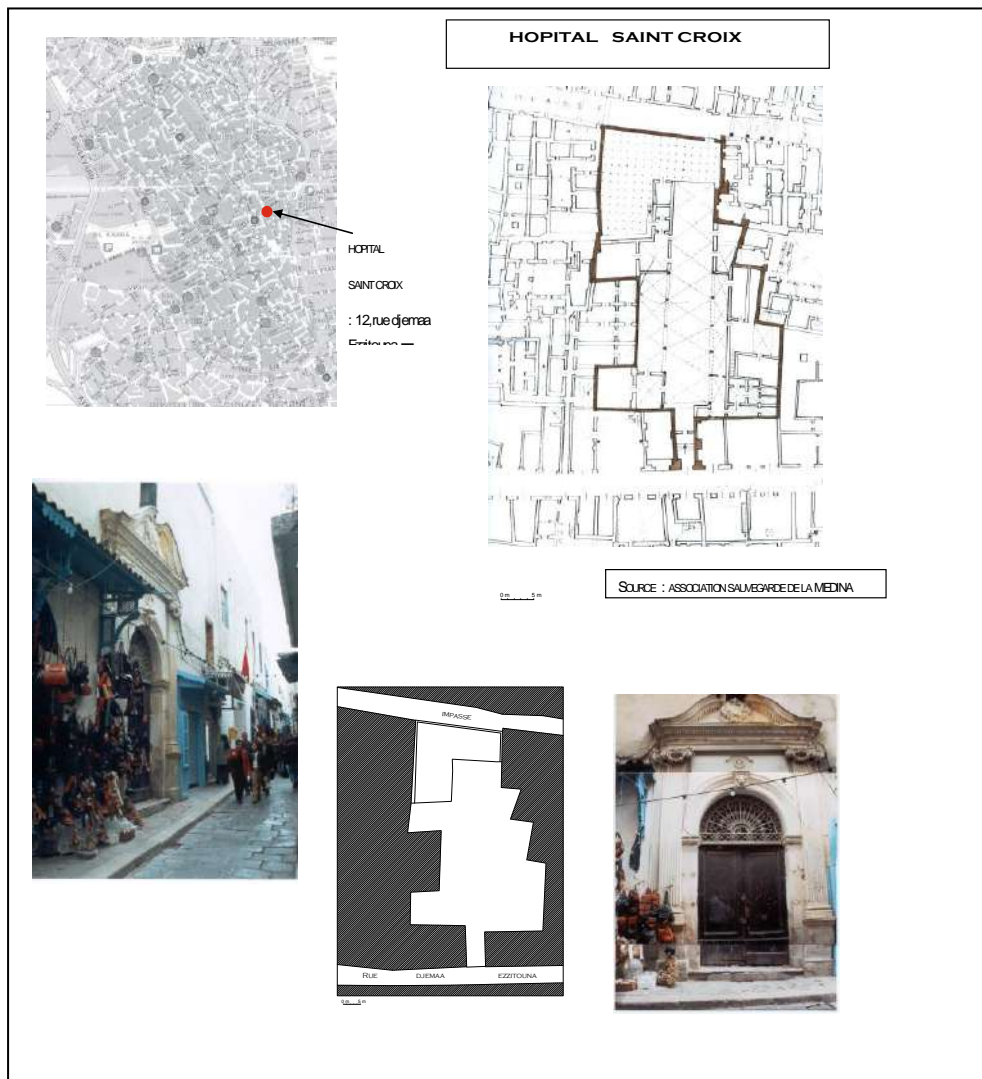


Figure 7: L'hôpital Saint Croix des trinitaires espagnols

¹⁹ M. GANDOLPHE, la vie à tunis (1840-1881) , dans C H R DESSORT , histoire de la ville de Tunis, Alger , 1960, p 164.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- L'hôpital Sadiki (voir fig. 8) a remplacé l'ancien maristan Aziza Uthmana. Ce dernier fut transféré dans la caserne du suq al-Bashmaqiya sous l'ordre du bey muhammad al-sadoq en 1879.

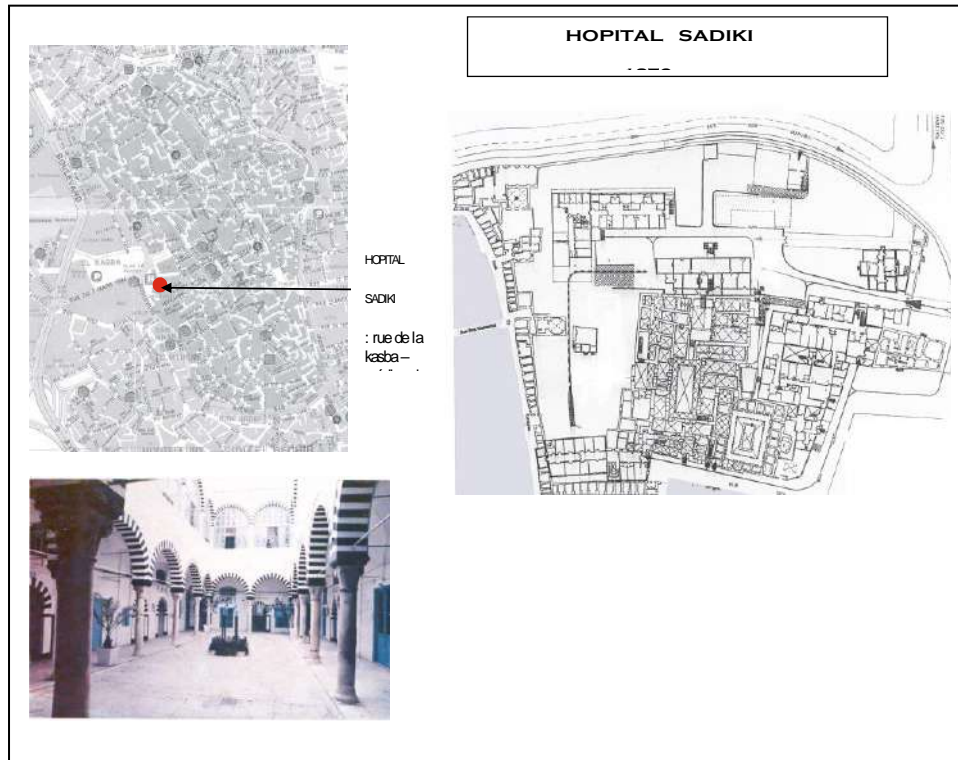


Figure 8 l'hôpital Sadiki (1879)²⁰

Les hôpitaux créés sous le protectorat (1881-1956)

L'année 1881, qui fut celle de l'institution du protectorat, a marqué un tournant dans l'histoire de la Tunisie. Les villes, qui jusque-là n'avaient connu que des changements lents et d'ampleur modeste, ont entrée dans une ère de mutations rapides qui, en deux ou trois décennies, l'ont profondément transformées. Les villes, ouvertes à la pénétration des capitaux français, ont vu leurs populations s'accroître avec l'implantation de colonies européennes de plus en plus nombreuse, qui arriveront presque à égaler en importance la population tunisienne.

Par ailleurs, les réactions des consciences qui se sont manifestées dans les pays européens et qui ont abouti à l'hôpital pavillonnaire, ont influencé l'architecture hospitalière locale, les architectes français ont adopté les schémas des hôpitaux européens de la même période. Ils considèrent que l'idée d'éclatement du projet peut éviter les problèmes d'épidémies et d'infections dus à la promiscuité.

Nous relevons dans ce qui suit les lieux de soins construits durant la période coloniale:

²⁰ HAKIMA TRIMECHE, *ibidem*.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Hôpital israélite qui fut installé dans un vieux palais de la place Halfaouine et commença à fonctionner au cours de l'année 1895.
- Hôpital Sadiki fit l'objet d'importants travaux qui en augmentèrent la capacité d'accueil et en développèrent les installations , réservées exclusivement à la population tunisienne musulmane (1893)
- Hôpital militaire fut crée au nord de belvédère en 1886
- Hôpital civil français construit ,en 1899 ,afin de répondre aux besoins de la population civile française . Il a remplacé le vieux hôpital Saint louis, crée en 1843 par François Bourgade (voir fig.9).
- L'institut pasteur, crée par un décret du 14 février 1900.
- Hôpital de la colonie italienne crée au cours de l'année 1890. D'abord installé dans un ancien palais arabe de la rue Zaouia el-Bokria , cet hôpital, qui prit le nom ospedale coloniale italiano, fut transféré dans de nouveaux bâtiments, construits pour accueillir ses services, sur les hauteurs de Montfleury, au cours de l'année 1901.
- Hôpital Ernest conseil qui été d'abord un simple lazaret, aménagé sur la colline de la Rabta, est devenu en 1923 un véritable hôpital réservé aux malades contagieux.
- Un nouvel hôpital italien édifié en 1939 sur les hauteurs de Montfleury

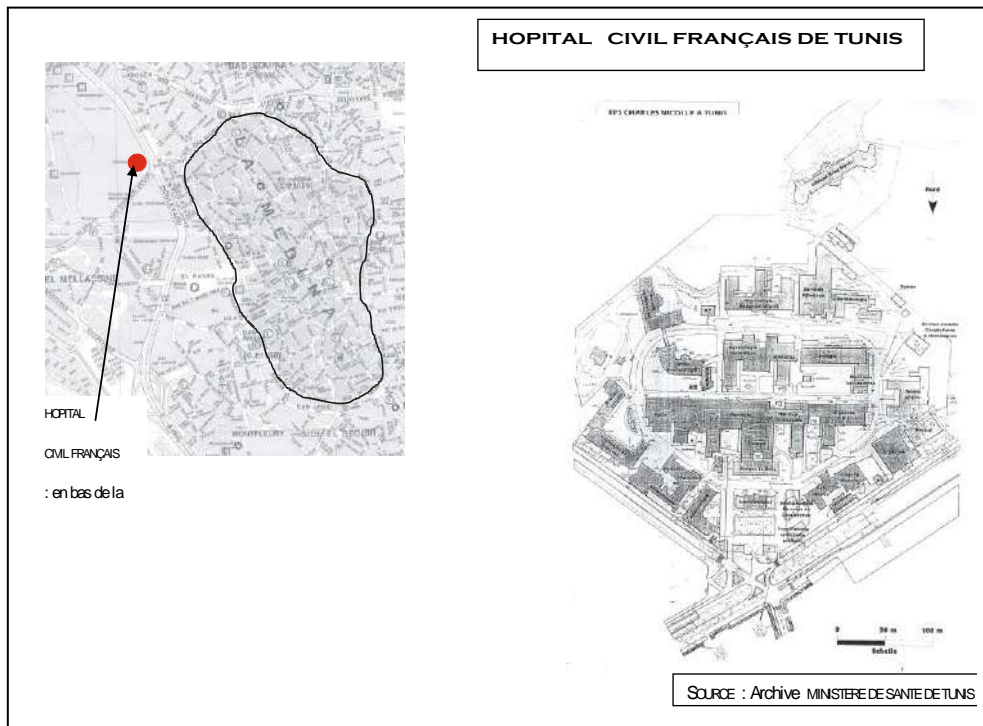


Figure 9 Hôpital civil français construit en 1899²¹

²¹ Source : Archive Du Ministère de santé Publique de Tunis

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Sur le territoire Tunisien 45 Infirméries-dispensaires ont été réparties et réalisées (voir fig.7et fig.8).

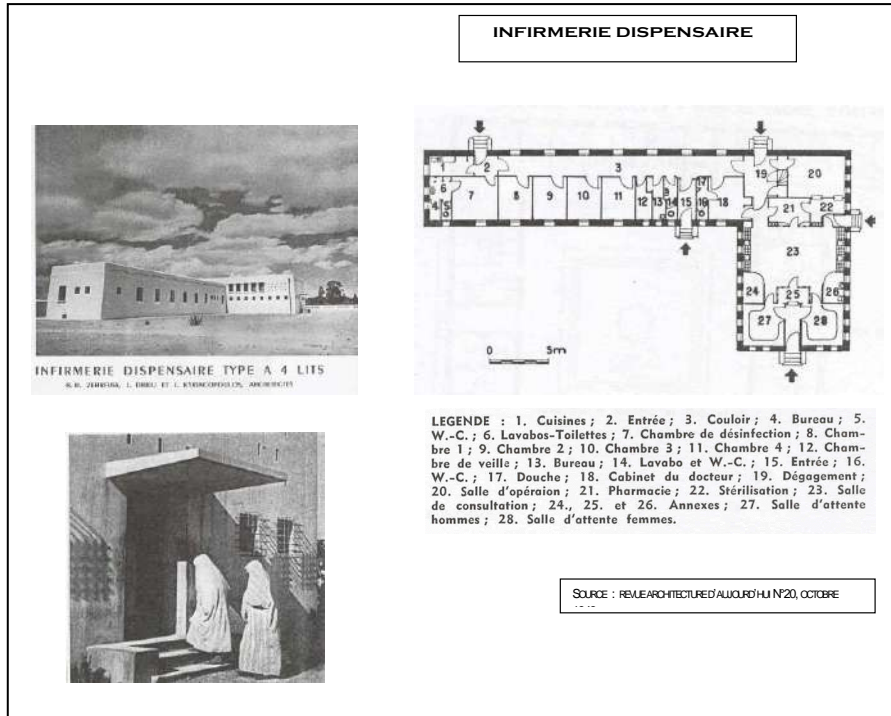


figure 10 dispensaire réalisé dans douze lieux à l'intérieur du territoire tunisien, 1948²²

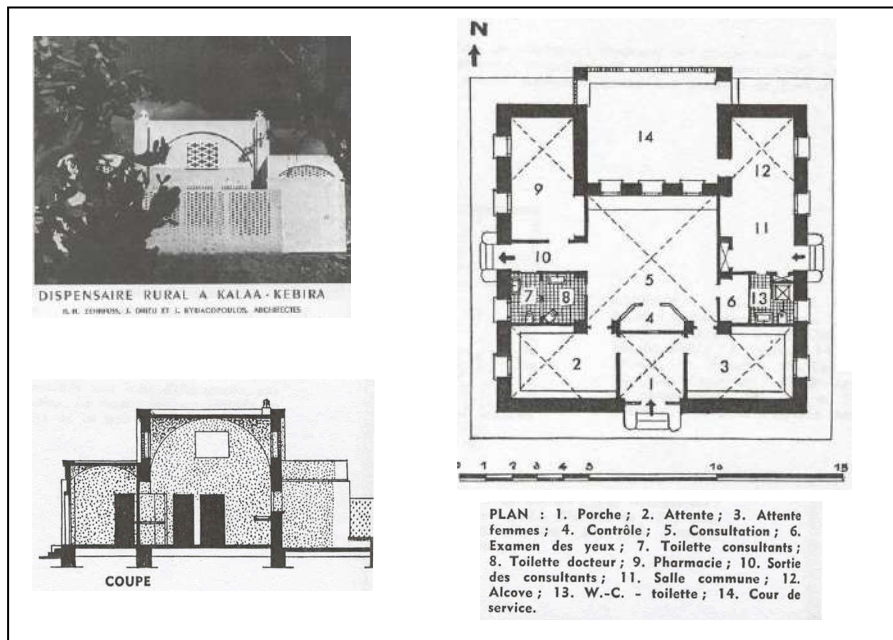


Figure11 Dispensaire Réalisé Dans Six Lieux , À L'intérieur Du Territoire Tunisien, 1948²³

²² Revue l'architecture d'aujourd'hui, n°20, octobre 1948.

²³ Revue l'architecture d'aujourd'hui, ibidem.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Les hôpitaux de la Periode post-coloniale :

La décolonisation a entraîné pour la Tunisie un ensemble de mutations qui devaient en modifier profondément l'aspect. Les Européens qui la peuplaient ont vu leurs conditions d'existence bouleversées et ont dû tôt ou tard se résoudre à un départ. L'extension des villes s'est accompagnée de la construction d'importants édifices publics ou privés. Les uns comme les autres, d'une architecture moderne, se sont efforcés de répondre à leur fonction.

Les évolutions scientifiques, technologiques, sociales, culturelles et économiques, issues d'une politique d'industrialisation observée au lendemain de l'indépendance de la Tunisie, induisent les hôpitaux « monoblocs » puis compacts. Il s'agit de nouveaux schémas issus d'une volonté de concentrer les pavillons afin de minimiser le coût de terrain, les circulations, et accentuer l'aération et la ventilation. Parmi les lieux de soins construits par l'état nous citons :

- L'hôpital d'enfant construit en 1965 (hôpital monobloc)

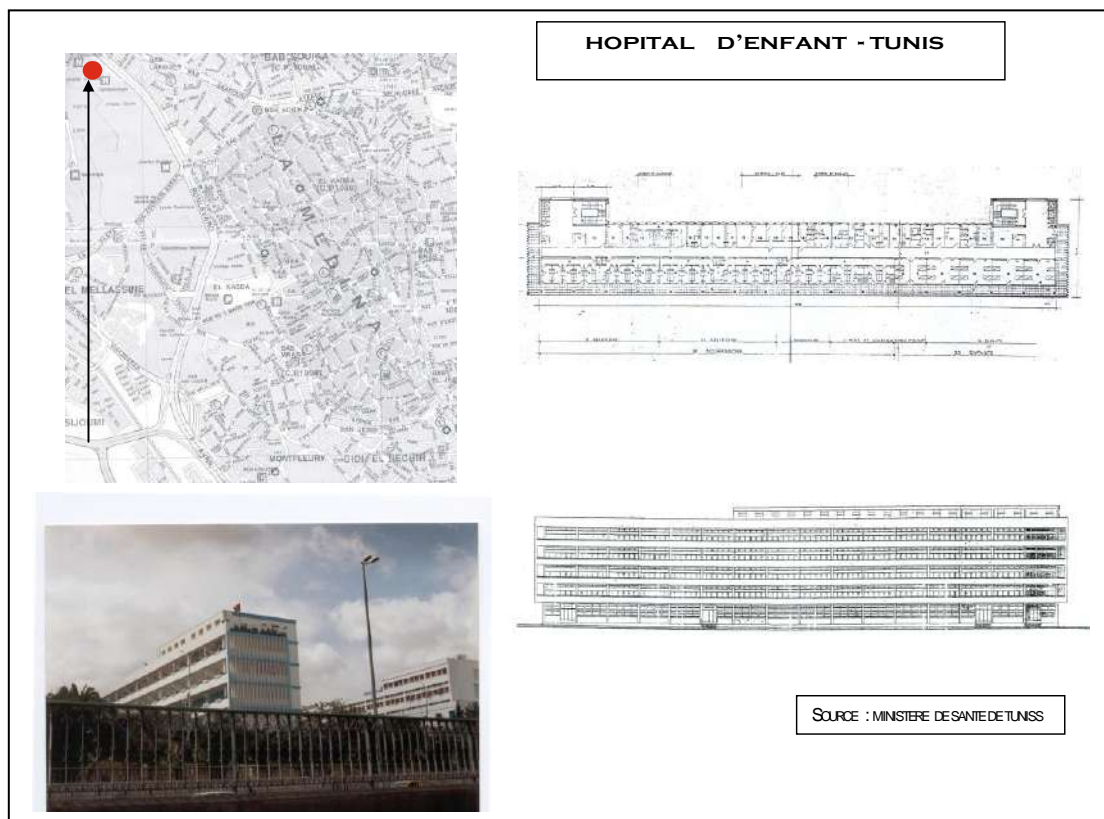


Figure 12 L'hôpital d'enfant, Bab Saadoun, Modèle d'un hôpital monobloc

- l'hôpital Sahloul de Sousse , construit en 1988 (voir fig.13)

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

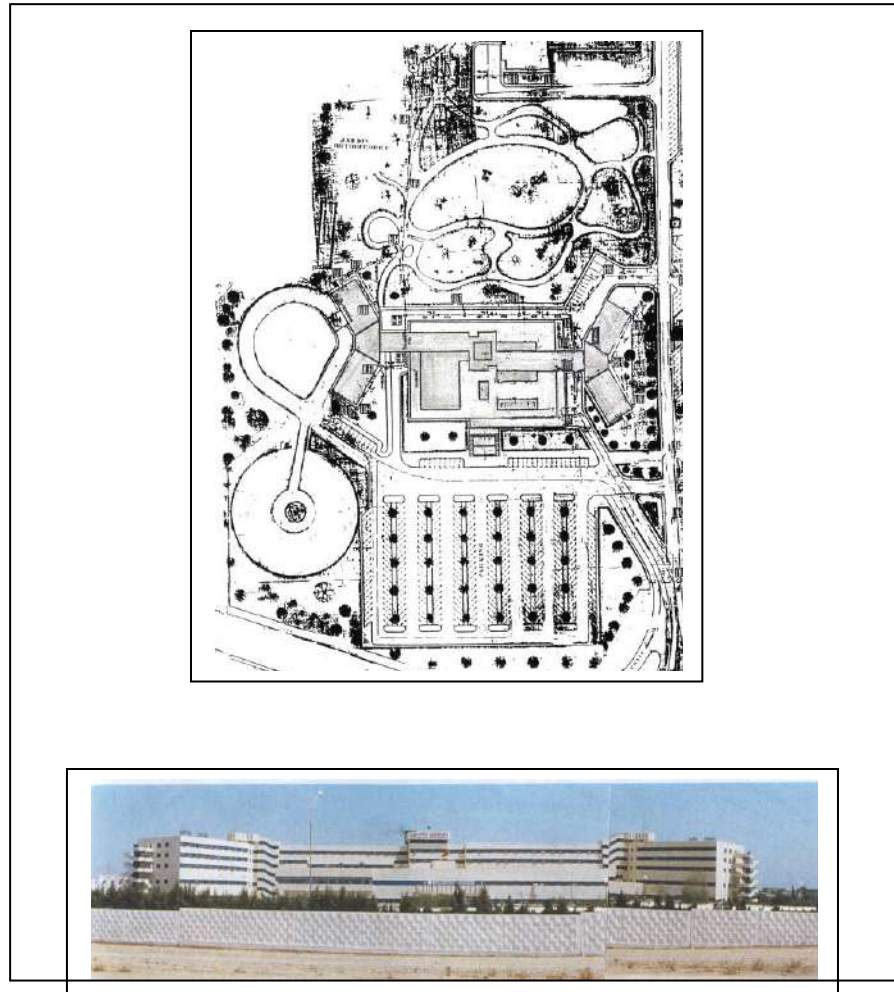


Figure 13 Hôpital Sahloul , modèle d'un hôpital tour sur socle ²⁴

Conclusion

La typologie architecturale des hôpitaux en Tunisie et son développement historique se reflète dans l'évolution de ses caractéristiques morphologiques, spatiales et fonctionnelles, atteignant une énorme spécialisation dans la mesure du perfectionnement progressif de l'usage. Le caractère permanent des hôpitaux est confronté à leur besoin continu d'évolution, en réponse aux nouvelles exigences du contexte global international et du contexte spécifique du pays dans lequel ils s'insèrent. Celui-ci s'est avéré attaché d'une part aux pratiques architecturales hospitalières dans le monde, synthétisées dans notre analyse typologique²⁵ et d'autre part elle induit des spécificités régionales, locales et contextuelles propre à la Tunisie. En effet, l'architecture des hôpitaux du présent résulte des transformations successives de strates historiques, générant des typologies variées dues aux évolutions des pratiques thérapeutiques

²⁴ Service de maintenance, hôpital Sahloul, Sousse

²⁵ HAKIMA TRIMECHE , *ibidem*.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

et des progrès économiques, et à la confrontation entre la pensée traditionnelle tunisienne et la pensée rationaliste occidentale.

Suite à notre étude typologique, nous avons pu identifier trois grandes mutations des lieux de soins en Tunisie qui ont marqué l'histoire de la santé en Tunisie et qui ont explicité les déterminants de la diversité et des ruptures formelles, tout en prouvant la continuité des principes d'hygiène dans la conception architecturale.

Nous retenons que le rapide survol de l'histoire de l'architecture hospitalière dans le monde expose la succession des arguments qui sont à l'origine de la diversité de nos lieux de soins de la Tunisie. En effet, si nous approuvons que les thermes carthageois et romains furent les premiers lieux de soins existants en Tunisie, nous constatons depuis l'antiquité, l'apparition de trois mutations que nous pouvons les schématiser de la façon suivante :

- **PREMIÈRE MUTATION :** Les lieux de soins du moyen âge qui, sous l'influence religieuse, et selon les pratiques thérapeutiques de l'époque (médecine arabe, pratiques magico-religieuse...), adopte l'allure des demeures arabo-musulmanes, nous citons le groupe constitué des demnas, des bimaristans. Les lieux de soins de l'époque ne présentent pas de réflexions nouvelles au niveau de l'organisation formelle, plutôt ils s'inscrivent dans des vieux édifices ou dans des constructions nouvelles tout en respectant l'armature urbaine essentielle de la médina et de l'architecture arabo-musulmane. Nous pouvons parler des établissements de soins réadaptés.
- **DEUXIÈME MUTATION :** L'année 1881, qui fut celle de l'institution du protectorat, a marqué un tournant dans l'histoire de la Tunisie. Le pays, qui jusque-là n'avait connu que des changements lents et d'ampleur modeste, est entrée dans une ère de mutations rapides qui, en deux ou trois décennies, l'ont profondément transformé. Par ailleurs, les réactions des consciences qui se sont manifestées dans les pays européens et qui ont abouti à l'hôpital pavillonnaire, ont influencé l'architecture hospitalière locale. En Tunisie, les architectes français ont adopté les schémas des hôpitaux européens de la même période. Ils considèrent que l'idée d'éclatement du projet peut éviter les problèmes d'épidémies et d'infections dus à la promiscuité. D'où le changement du langage architectural (un style rationnel et classique se manifeste) et l'apparition des établissements médicalisés issus des réflexions sur les problèmes d'infections, d'épidémies, de coût et d'hygiène.

Dans le même objectif, certains architectes des années quarante ont réalisé des lieux de soins en passant d'une architecture faisant référence formellement à la tradition typologique et constructive arabo-islamique utilisant l'arcade, la voûte, la pierre à une architecture déconnectée du monde arabe, de tendance fonctionnaliste, construite en béton, utilisant le brise-soleil, exaltant la courbe. Toutes leurs productions oscillent entre ces deux extrêmes. D'un côté ils reconduisent la tradition allant jusqu'au mimétisme, de l'autre ils appliquent les règles de la charte d'Athènes et s'alignent sur les idées du « mouvement Moderne ». Il s'agit d'une médiation entre rationalisme et tradition.

- **Troisième Mutation:** Les évolutions scientifiques, technologiques, sociales, culturelles et économiques, issues d'une politique d'industrialisation observée au lendemain de l'indépendance de la Tunisie, induisent les hôpitaux « monoblocs » puis compacts. Il s'agit de nouveaux schémas issus d'une volonté de concentrer les pavillons afin de minimiser le coût de terrain, les circulations et accentuer l'aération et la ventilation.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Bibliographie

- A. BEN MILED, histoire de la médecine arabe en Tunisie, Ed. Cérès Tunis, 1980, p 177.
- AL BAKRI, description de l’afrique septentrionale, trad De Slane, Jourdan , Alger, 1913, p87 .
- AHMED SAADAOUÏ , les temps modernes (1534-1881), sud editions, 2015 p97.
- H AMAR ,A CHADLI , une page d’histoire de la médecine tunisienne de l’école de kairouan ,
embassade de France service culturel, scientifique et de coopération, 1988.
- HAKIMA TRIMECHE , analyse des lieux de soins pour une définition appropriée de l’hôpital,
mémoire d’étude approfondie en architecture, Ecole nationale d’architecture et d’urbanisme
de Tunis , 2002
- HEDI SLIM ET NICOLAS FAUQUE, La Tunisie antique. De Hannibal à saint Augustin, éd. Mengès,
Paris, 2001, p. 186
- IBN ABI DINAR , kitab al mûnis fi akhbar ifriqiya wa tunes ,trad. Fr. sous le titre histoire de
l’Afrique , par Pellissier et Rémusat, Paris, 1845
- M. GANDOLPHE, LA vie à tunis (1840-1881) , dans C H R DESSORT , histoire de la ville de
Tunis, Alger , 1960, p 164.
- PAUL SEBAG, TUNIS histoire d'une ville, Ed l'harmattan, coll histoire et perspectives
méditerranéennes, 2000.
- PIERRE GROS, L’architecture romaine du début du iiiie siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire,
tome 1 « Monuments publics », éd. Picard, Paris, 1996, p. 412
- SEGHIR BEN YOUSSEF, CHRONIQUE tunisienne (1705-1774), trad. V. Serres et M. Lasram , Tunis,
1900 , 488 p.
- YVON THEBERT, Thermes romains d’Afrique du Nord et leur contexte méditerranéen, éd. École
française de Rome, Rome, 2003, p. 307
- ZBISS, MONUMENTS musulmans d’époque husseinite en Tunisie, Direction des Antiquités et
Arts , Tunis, 1955 , p37

Consumption Habits of Adana's Local Delicacies and Their Relationship with Socio-Demographic Factors

Prof. Dr. Şinasi Akdemir

Çukurova University

Assoc. Prof. Dr. Ufuk Gültekin

Çukurova University

Res. Asst. Dr. Tuğçe Kaya

Çukurova University

Ö. Faruk Bostancı

Çukurova University

Senior Agricultural Engineer Kasım Eren Tuna

Çukurova University

Abstract

This study, conducted in 2024 with survey data collected from 101 participants across the Adana province, examines the consumption habits of Adana's unique delicacies and the demographic and socioeconomic factors influencing these habits. Descriptive statistics, chi-square tests, cross-tabulation analysis, and segment analysis reveal that gender, age, education level, and income level significantly affect the frequency of consuming Adana delicacies.

The findings show that kebabs and desserts are more frequently consumed by young people and high-income groups, whereas the consumption of offal products has decreased among women and older individuals. Additionally, consumption habits are found to increase during special occasions and late hours. Participants were grouped by segment analysis based on consumption habits and expenditure levels, and it was identified that some delicacies, which are less commonly prepared at home, are consumed more often outside. Traditional offal delicacies such as shirdan and mumbar are among the authentic flavors preferred for outdoor consumption.

This study provides a detailed examination of the socioeconomic and demographic factors affecting consumption trends of Adana's delicacies and emphasizes the need for marketing strategies aligned with these findings.

Keywords: Adana cuisine, traditional foods, consumption habits, demographic factors, segment analysis, consumption trends

We would like to thank the Adana Tourism Development and Infrastructure Services Union (<https://atgab.go.tr>) for their contributions to the surveys.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Introduction

Food consumption has a significant impact on the socioeconomic structure of societies, playing an important role in both economic planning and cultural studies. Such studies are vital for determining food demand, identifying changes in consumption habits, and understanding production-consumption balances (Smith, 2005; Jones, 2011). Research on consumption patterns of local delicacies, in particular, plays a critical role in preserving cultural values and developing regional economic development strategies (Williams & Thompson, 2013).

Adana stands out as one of Turkey's gastronomic capitals, thanks to its rich culinary culture. While Adana kebab is well-known and widely consumed across Turkey, other delicacies unique to Adana (such as shirdan, kelle paça, and bici bici) are known to be consumed by a more limited audience (Kaya, 2020; Demir, 2018). Studies examining which demographic groups consume these local delicacies more and how these consumption habits have changed over time are limited, indicating the need for further research on this subject (Yılmaz, 2019).

Understanding how food consumption habits are related to demographic and socioeconomic factors is crucial for the preservation and sustainability of such delicacies. Akdemir et al. (2020) highlighted that certain products, such as pasta, are popular across all age groups, particularly among children and young people. Similarly, traditional foods like simit are preferred by a wide range of consumers due to their accessibility and affordability (Akdemir et al., 2021).

However, the consumption of offal products unique to Adana, such as shirdan and kelle paça, remains limited. These offal delicacies are predominantly preferred by older age groups and men (Demir, 2018), which poses a challenge for the preservation of local culinary culture and the transmission of these products to younger generations. Therefore, studies on Adana cuisine are of critical importance in understanding which demographic groups prefer these delicacies and which socioeconomic factors influence their consumption (Gürsoy, 2015).

The aim of this study is to examine the consumption habits of Adana's unique delicacies and reveal how these consumption patterns are related to demographic and socioeconomic variables. Specifically, it explores how these delicacies have changed over time, whether consumers prefer to consume these products at home or outside, and the role of factors such as hygiene, price, and taste in consumption preferences. The analyses aim to demonstrate how demographic variables such as gender, age, income level, and education influence consumption habits.

Lastly, the findings of the research provide insights into the impact of Adana cuisine on the local consumer base and offer suggestions on how these delicacies can be popularized across Turkey. The results will provide valuable data for local governments, gastronomy experts, and marketing strategists to ensure the preservation and sustainability of Adana's unique delicacies. Moreover, it will help develop ideas on how to make these delicacies more popular among younger generations and how to introduce them to foreign markets.

Materials and Methods

This research is based on a survey conducted across the Adana province in August and September 2024 to examine the consumption habits of Adana's unique delicacies. The primary objective of the study is to gain insights into the frequency of consumption of Adana's local delicacies, their relationship with demographic and socioeconomic factors, consumer preferences, and the places where these foods are consumed.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Population and Sample

The study population consists of individuals aged 18 and above residing in Adana province. The sample was determined using a simple random sampling method and included 101 participants. This sample was selected to represent both urban and rural areas of Adana. Participants formed a representative sample based on demographic variables such as gender, age, education, and income levels.

Survey Form and Questions

The data were collected using a specially developed face-to-face survey method. The survey form contained closed-ended questions and consisted of a total of 20 questions. The survey questions focused on the following categories:

1. **Demographic Information:** Gender, age, education level, occupation, income level.
2. **Consumption Frequency:** Frequency of consuming Adana's delicacies (Adana kebab, shirdan, kelle paça, bici bici, etc.).
3. **Consumption Places:** Preferences regarding whether these delicacies are consumed at home or outside.
4. **Consumer Preferences:** Factors affecting consumer preferences, such as taste, hygiene, and price.
5. **Changes in Consumption Habits Over Time:** Opinions on whether participants consumed these delicacies more or less in the past.

Responses to survey questions were collected in the form of Likert scale responses (strongly disagree to strongly agree) and nominal data (yes/no). Additionally, questions measured participants' preferences for offal products and sensitivity to factors such as hygiene.

Data Analysis

The collected survey data were analyzed using SPSS 26.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Descriptive statistics, chi-square test, and cross-tabulation analyses were conducted on the data.

1. **Descriptive Statistics:** Used to show the distribution of demographic factors and consumption frequency.
2. **Cross-Tabulation Analyses:** Analyzed the relationship between consumption habits and demographic variables (e.g., gender, age).
3. **Chi-Square Test:** Used to test the significance of relationships between demographic variables and the frequency of consuming local delicacies.
4. **Segment Analysis:** Cluster analysis was performed to group participants based on their consumption habits. This analysis categorized participants into four main groups based on expenditure levels and frequency of consumption:
 - Low expenditure and frequent consumption
 - High expenditure and frequent consumption
 - Low expenditure and infrequent consumption
 - High expenditure and infrequent consumption

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Research Limitations

The research is limited to Adana province, and the sample size of 101 participants may pose limitations in generalizing the results. Additionally, the face-to-face nature of the surveys may have caused participants to experience socio-cultural pressures in their responses.

Socioeconomic Characteristics of Consumers

The socioeconomic characteristics of the consumers participating in the survey are summarized in Table 1. The table includes basic demographic and socioeconomic characteristics such as gender, age, education level, income level, marital status, occupation, and place of residence. These characteristics are important for understanding the consumption habits of Adana's unique delicacies.

Table 1. Socioeconomic Characteristics of Consumers

Characteristics	Categories	Percentage (%)
Gender	Male	52
	Female	48
Age Range	18-29	30
	30-44	40
	45-59	20
	60 and above	10
Education Level	Middle school and below	23
	High school	42
	University	35
Monthly Income	0-16,999 TL	45
	17,000-29,999 TL	30
	30,000-49,999 TL	15
	50,000 TL and above	10
Marital Status	Married	60
	Single	35
	Widowed	5
Occupation	Student	20
	Worker/Civil Servant	50
	Self-employed	30
Living Situation	With family	70
	Alone	20
	With friends	10
Residence	City center	60
	District center	30
	Rural	10

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

According to Table 1, 52% of the survey participants are male and 48% are female. In terms of age groups, 40% of participants are aged 30-44, making this group the most interested in Adana cuisine. Regarding education level, 42% are high school graduates, and 35% are university graduates. In terms of income, 45% of participants fall within the 0-16,999 TL range. Marital status shows that 60% are married, and 35% are single. Occupationally, 50% are workers or civil servants, while 30% are self-employed. Seventy percent of participants live with their families, and 60% reside in the city center. These demographic characteristics indicate a direct relationship between demographic and socioeconomic factors and the consumption habits of Adana's delicacies.

Frequency of Consuming Adana's Delicacies

The frequency with which consumers consume delicacies unique to Adana is presented in Table 2.

Table 2. Frequency of Consuming Adana's Delicacies (%)

Product	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always	Total	Average
Adana Kebab	5	10	20	25	15	100	1.83
Shirdan	25	30	20	15	10	100	1.53
Kelle Paça	20	30	25	15	10	100	1.63
Kokoreç	30	25	20	15	10	100	1.49
Aşlama	20	30	20	20	10	100	1.68
Halka Tatlı	15	20	25	25	15	100	2.03
Çiğ Köfte	10	15	30	25	20	100	2.28
Bici Bici	15	20	25	25	15	100	2.03
Beyin	25	18	14	10	13	100	1.27
İşkembe	20	17	16	14	11	100	1.34
Bağırsak Dolma	15	12	18	20	10	100	1.47
Söğüş	10	14	12	18	16	100	1.54
Şalgam	5	10	15	20	15	100	1.58
Çürük	18	15	14	17	16	100	1.56

Frequency of Preparing Adana's Delicacies at Home

Table 3, which shows the frequency of preparing Adana's unique delicacies at home, is presented below.

Table 3. Frequency of Preparing Adana's Delicacies at Home (%)

Product	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always	Total	Average
Adana Kebab	5	10	20	25	15	100	1.83
Shirdan	25	30	20	15	10	100	1.53
Kelle Paça	20	30	25	15	10	100	1.63
Kokoreç	30	25	20	15	10	100	1.49
Aşlama	20	30	20	20	10	100	1.68

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Halka Tatlı	15	20	25	25	15	100	2.03
Çiğ Köfte	10	15	30	25	20	100	2.28
Bici Bici	15	20	25	25	15	100	2.03
Beyin	25	18	14	10	13	100	1.27
İşkembe	20	17	16	14	11	100	1.34
Bağırsak Dolması	15	12	18	20	10	100	1.47
Söğüş	10	14	12	18	16	100	1.54
Şalgam	5	10	15	20	15	100	1.58
Çürük	18	15	14	17	16	100	1.56

Frequency of Consuming Adana's Delicacies Outside the Home

Table 4, which shows the frequency of consuming Adana's unique delicacies outside the home, is presented below.

Table 4. Frequency of Consuming Adana's Delicacies Outside the Home (%)

Product	Never	Once or Twice a Year	Once or Twice a Month	Once or Twice a Week	Three+ Times a Week	Average	Standard Deviation
Adana Kebab	5	10	20	30	35	3.80	1.16
Shirdan	10	15	25	30	20	3.35	1.17
Kelle Paça	15	20	30	25	10	2.95	1.19
Kokoreç	10	20	30	30	10	3.10	1.05
Bici Bici	15	25	25	20	15	2.85	1.14
Çiğ Köfte	5	15	25	35	20	3.50	1.08
Halka Tatlı	20	30	20	20	10	2.50	1.12
Aşlama	10	20	30	25	15	3.05	1.09
Bağırsak Dolması	15	25	20	20	20	2.90	1.15
Şalgam	5	10	15	25	45	4.00	1.20

Consumption Habits of Adana's Delicacies Over Time

Table 5 shows how the consumption habits of Adana's unique delicacies have changed over time. Participants indicated whether they consumed these delicacies more frequently or less frequently in the past.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 5. Change in Consumption Habits of Adana's Delicacies Over Time (%)

Product	Consumed More in the Past	Consumed Less in the Past	No Change	Average	Standard Deviation
Adana Kebab	20	30	50	2.30	0.83
Shirdan	25	35	40	2.15	0.82
Kelle Paça	30	20	50	2.20	0.90
Kokoreç	20	30	50	2.30	0.88
Bici Bici	15	25	60	2.45	0.77
Çiğ Köfte	25	35	40	2.15	0.82
Halka Tatlı	20	25	55	2.35	0.81
Aşlama	15	30	55	2.40	0.80
Bağırsak Dolması	25	20	55	2.30	0.82
Şalgam	10	35	55	2.45	0.73

According to the table, products such as Adana Kebab and Shirdan were consumed more frequently in the past. Twenty percent of participants stated that they consumed Adana Kebab more frequently in the past, while 50% said the consumption amount remained unchanged. The average change in consumption for Adana Kebab is 2.30, indicating a relatively stable consumption trend. Shirdan, a popular street food, was consumed more often in the past by 25% of participants, while 40% reported no change in consumption. The average change for Shirdan is 2.15.

On the other hand, drinks and desserts such as Şalgam and Bici Bici have been increasingly consumed in recent years. Thirty-five percent of participants reported that they consumed Şalgam less in the past but have started consuming it more frequently in recent years. Bici Bici, especially popular during the summer months, has also seen increased consumption, with 25% of participants indicating they consume it more now compared to the past.

Consumption Frequency of Adana's Delicacies in Different Situations

Table 6 shows the frequency of consuming Adana's unique delicacies in different situations (e.g., daily meals, special occasions, entertaining guests, social gatherings, and alcoholic settings). The table presents the consumption frequency of these delicacies in each context.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 6. Consumption Frequency of Adana's Delicacies in Different Situations (%)

Product	Daily Meals	Special Occasions	Entertaining Guests	Social Gatherings	Alcoholic Settings	Average	Standard Deviation
Adana Kebab	30	25	20	15	10	2.50	0.78
Shirdan	10	20	15	35	20	2.75	0.85
Kelle Paça	15	25	25	20	15	2.70	0.82
Kokoreç	20	15	20	30	15	2.65	0.80
Bici Bici	35	20	20	15	10	2.45	0.72
Çiğ Köfte	25	30	20	15	10	2.40	0.75
Halka Tatlı	30	25	20	15	10	2.50	0.78
Aşlama	15	25	25	20	15	2.60	0.80
Bağırsak Dolması	10	20	20	30	20	2.80	0.85
Şalgam	20	15	10	25	30	2.90	0.90

According to the table, Adana Kebab is one of the most commonly consumed items during daily meals. Thirty percent of participants stated that they consume Adana Kebab in daily meals, while 25% said they consume it during special occasions. With an average consumption value of 2.50, Adana Kebab stands out as a delicacy widely consumed daily. Shirdan, on the other hand, is particularly preferred during social gatherings, with 35% of participants indicating they consume it in such settings. Additionally, it is consumed by 20% in alcoholic settings, with an average consumption value of 2.75.

Şalgam is among the most frequently preferred beverages, with 30% of participants stating they consume it in alcoholic settings. Şalgam is also preferred in social gatherings by 25% of participants, with an average consumption value of 2.90. Among desserts, Bici Bici and Halka Tatlı are more frequently consumed during daily meals (35% and 30%, respectively). These desserts are favored during summer due to their refreshing properties and lightness.

Reasons for Not Consuming Adana's Delicacies

The reasons for not consuming Adana's delicacies are shown in Table 7. The table presents the reasons why individuals avoid consuming Adana's delicacies, based on factors such as hygiene, smell, health, and economics

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 7. Reasons for Not Consuming Adana's Delicacies (%)

Product	Hygiene	Smell	Health	Economics	Total
Adana Kebab	25	20	30	25	100
Shirdan	35	40	15	10	100
Mumbar	30	25	25	20	100
Şalgam	20	10	40	30	100
Aşlama	25	30	25	20	100
İçli Köfte	20	25	35	20	100
Analı Kızlı	30	30	20	20	100
Yüksük Çorbası	25	20	30	25	100
Fellah Köftesi	15	25	30	30	100
Sıkma	20	15	40	25	100

According to the table, traditional delicacies such as Shirdan and Mumbar are among the least preferred due to reasons such as hygiene and smell. Forty percent of participants stated that they do not consume Mumbar due to its smell. Similarly, 35% of participants avoid Shirdan due to hygiene concerns. Şalgam, on the other hand, is less frequently consumed due to health reasons. Overall, hygiene and smell stand out as the most significant reasons for not consuming Adana's delicacies, especially in offal products.

Preferences for Specific Locations Outside the Home for Consuming Adana's Delicacies

Table 8 presents the percentage distribution of participants who prefer consuming Adana's delicacies in specific locations outside their homes.

Table 8. Preference for Specific Locations Outside the Home for Consuming Adana's Delicacies (%)

Response	Percentage (%)
Do Not Consume	4
Yes	85
No	11
Total	100

According to the table, 4% of participants do not consume Adana's delicacies, 85% prefer to consume them in specific locations outside the home, and 11% do not prefer to consume them outside.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Reasons for Preferring Specific Locations for Consuming Adana's Delicacies

Table 9 presents the percentage distribution of participants' reasons for preferring specific locations when consuming Adana's delicacies outside the home.

Table 9. Reasons for Preferring Specific Locations for Consuming Adana's Delicacies Outside (%)

Reason	Percentage (%)
Tastier	36
Close to Home/Workplace	19
Famous	18
Cleaner	12
Do Not Consume	10
Cheaper	5
Total	100

According to the table, 37% of participants prefer to consume Adana's delicacies outside because they find them tastier, while 20% indicated that they prefer locations close to their home or workplace. These results suggest that taste is the most influential factor in participants' preference for consuming Adana's delicacies outside the home.

Adana Delicacies Consumption Perception Analysis

Table 10 summarizes participants' opinions on Adana delicacies in terms of authenticity, naturalness, nutritional value, hygiene, practicality, and inspection status.

Table 10: Percentage Distributions, Averages, and Standard Deviations of Opinions on Adana Flavors

Opinion	Strongly Disagree	Partly Agree	Neutral	Agree	Strongly Agree	Total	Average	Standard Deviation
Authentic and Cultural	0	5	15	40	40	100	3.02	1.14
Natural	0	10	15	35	40	100	2.79	1.18
Filling and Nutritious	0	8	10	45	37	100	3.34	0.87
Hygienic	8	10	30	30	22	100	2.31	1.04
Practical	5	10	20	35	30	100	2.67	1.13
Regulation	5	10	25	30	30	100	2.31	1.14

- **Authenticity and Cultural Value:** With 40% of participants selecting "Strongly Agree," the average score is a high 3.02, indicating that Adana flavors are perceived as having a strong cultural identity. This perception highlights Adana cuisine as a key part of local culture.
- **Naturalness:** Opinions on naturalness vary; 40% marked "Strongly Agree" and 35% chose "Agree," giving an average score of 2.79. This suggests that while Adana flavors are largely accepted as natural, a segment of participants still holds reservations.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- **Filling and Nutritious:** With 37% “Strongly Agree” responses and an average score of 3.34, this is among the highest-rated items. The perception that Adana flavors are filling and nutritious is strongly supported by participants.
- **Hygiene:** There is noticeable uncertainty regarding hygiene; 30% of participants selected “Neutral,” and only 22% chose “Strongly Agree,” resulting in a low average score of 2.31. This reflects a lack of confidence in the hygiene standards of Adana flavors, possibly due to concerns around street food hygiene.
- **Practicality:** With 30% “Strongly Agree,” the average score stands at 2.67, indicating mixed views on practicality. Some participants may view these flavors as cumbersome to prepare at home, possibly better suited for special events.
- **Regulation:** Regulation is one of the least trusted areas, with 30% “Agree” and 25% “Neutral,” giving an average score of 2.31. This suggests a perceived lack of adequate oversight in the production and sale stages of Adana flavors, with an expectation for more transparent and stringent regulatory measures.

Table 11 provides the percentage distribution, average values, and standard deviations of various opinions about Adana delicacies, such as ownership, registration, promotion, and organization of food festivals.

Table 11: Opinions on Adana Flavors, Percentage Distributions, and Average Scores

Opinions	Strongly Disagree	Partly Agree	Neutral	Agree	Strongly Agree	Total	Average	Standard Deviation
Adopted by Other Cities	10	25	15	30	20	100	2.27	1.12
Sufficient Registration and Protection Efforts	10	30	25	20	15	100	1.81	0.86
Sufficient Media Promotion	12	30	15	25	18	100	2.09	1.13
Adana Flavor Festival is Beneficial	10	15	15	30	30	100	3.09	1.07
Adana Flavor Festival is Well Organized	10	25	20	25	20	100	2.51	1.16

- **Adopted by Other Cities:** With an average score of 2.27, 30% selected “Agree,” and 20% chose “Strongly Agree.” This shows mixed feelings about Adana flavors being adopted by other cities. Some participants may feel uneasy about Adana cuisine’s popularity in other locations.
- **Sufficient Registration and Protection Efforts:** With an average score of 1.81, this received one of the lowest ratings. Thirty percent of participants selected “Partly Agree,” and 25% “Neutral.” This reflects a perceived inadequacy in efforts to register and protect Adana flavors, with participants suggesting a need for better preservation of these flavors.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- **Sufficient Media Promotion:** With a low average score of 2.09, 30% selected “Partly Agree.” This finding highlights an observed lack of media promotion. Participants expect Adana flavors to receive more attention, especially in national media.
- **Adana Flavor Festival is Beneficial:** This is among the highest-rated items with an average score of 3.09, and 30% of participants “Strongly Agree.” The Adana Flavor Festival is generally seen as a beneficial event, supporting the promotion of Adana cuisine and gastronomy tourism.
- **Adana Flavor Festival is Well Organized:** With an average score of 2.51, 25% selected “Agree,” and 20% “Strongly Agree.” Some perceived shortcomings in the festival’s organization suggest that participants feel improvements in logistics and event planning are needed.

These analyses indicate that Adana flavors are highly valued for their cultural and nutritious attributes, yet fall short in hygiene, regulatory oversight, and media promotion. These results highlight a need for more effective promotion and protection strategies for Adana cuisine at both local and national levels.

Gastronomy Ranking of Adana's Unique Delicacies

Table 12 shows participants' assessments of Adana's unique delicacies in terms of their ranking compared to other cities in Turkey.

Table 12: Ranking of Adana’s Unique Delicacies from a Gastronomy Perspective (% Distribution)

Rank	Percentage (%)
1st Place	44
2nd Place	25
3rd Place	18
4th Place	4
5th-10th Place	9
Total	100

The findings suggest that Adana delicacies are generally perceived as holding a top position in Turkey's gastronomic scene, with 44% of participants placing them in 1st place.

Gastronomy Ranking of Adana's Unique Delicacies

Table 12 shows participants' assessments of Adana's unique delicacies in terms of their ranking compared to other cities in Turkey.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 12: Ranking of Adana's Unique Delicacies from a Gastronomy Perspective (% Distribution)

Rank	Percentage (%)
1st Place	44
2nd Place	25
3rd Place	18
4th Place	4
5th-10th Place	9
Total	100

The findings suggest that Adana delicacies are generally perceived as holding a top position in Turkey's gastronomic scene, with 44% of participants placing them in 1st place.

Monthly Expenditure on Adana Delicacies

Table 13 illustrates the estimated monthly expenditure on Adana delicacies by participants, showing the percentage distribution across various spending categories.

Table 13: Monthly Expenditure on Adana Delicacies (% Distribution)

Monthly Expenditure (TL)	Percentage (%)
1001-2999	39
3000-5000	25
Over 5000	19
0-1000	17
Total	100

- **1001-2999 TL:** The largest group of participants (39%) spend between 1001 and 2999 TL on Adana delicacies per month, indicating a moderate level of expenditure.
- **3000-5000 TL:** 25% of participants fall into this spending category, suggesting a significant budget for enjoying Adana delicacies.
- **Over 5000 TL:** 19% of participants reported spending over 5000 TL monthly, indicating a high budget dedicated to these culinary delights.
- **0-1000 TL:** 17% of participants spend the least on Adana delicacies, which may indicate occasional consumption or more home-based cooking.

General Evaluation and Conclusion

This study investigates the consumption habits of Adana's unique delicacies and their relationship with demographic and socioeconomic factors. The findings align with both local and global gastronomy literature. Consumer preferences vary significantly based on demographic factors such as gender, age, education level, and income level.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

1. Relationship Between Demographic Characteristics and Consumption Frequency

- **Adana Kebab:** Adana kebab is one of the most iconic dishes of Adana and remains popular across all age and income groups. However, it is especially popular among young men. Analysis shows that individuals aged 18-29 are more inclined to consume kebab frequently.
- **Sweets Consumption:** Women consume sweets more often, particularly bici bici and halka tatlı. Sweets play an essential role in social interactions and family gatherings, which has also been highlighted in national studies.

2. Preference for Place of Consumption

- **Outdoor Consumption:** Adana delicacies such as şırdan and mumbar are more commonly consumed outdoors. Most participants prefer eating these delicacies outside rather than at home. This trend indicates the popularity of street food culture in Turkey, which aligns with studies showing the growing demand for street delicacies.
- **Home Consumption:** Desserts like bici bici are more suitable for home consumption, especially during summer. This trend aligns with local gastronomy studies that emphasize the demand for light and refreshing desserts during warmer.

3. Analysis of Non-Consumption Reasons

- Some participants refrain from consuming Adana delicacies due to various reasons, primarily cost, health concerns, and taste preferences. Lower-income participants, in particular, indicated that they consume less kebab and offal due to financial constraints. Health concerns are a significant factor in the low consumption of offal, particularly among older individuals (Creswell & Creswell, 2017).

4. Consumption Change Over Time

- Over time, there has been an increase in kebab consumption, particularly among young participants. In contrast, offal consumption has declined among older individuals. The increased interest in authentic Adana delicacies among higher income groups aligns with previous findings (Field, 2018).

5. Perceptions of Adana Delicacies

- Participants generally perceive Adana delicacies as authentic, natural, and nutritious. However, concerns regarding the hygiene of offal products were noted, particularly among older participants. This perception is consistent with broader concerns about the hygiene of offal consumption.
- Participants with higher education levels tend to perceive Adana delicacies as cultural heritage and emphasize the importance of preserving these culinary traditions.

General Conclusion

This study demonstrates a strong correlation between consumption habits of Adana delicacies and demographic and socioeconomic factors. Age, gender, and income level significantly influence consumption preferences. Young people prefer kebabs and sweets, while women lean towards sweets, and men prefer offal products. Higher income levels lead to increased interest in authentic and culturally significant delicacies, while lower-income individuals consume these delicacies less frequently.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

These findings highlight the need for more targeted and demographic-specific marketing strategies for Adana delicacies. While kebabs remain popular across all segments, authentic offal products appeal to more niche audiences. Price and health concerns are among the most significant factors limiting consumption.

In conclusion, preserving the cultural heritage of Adana cuisine and promoting these delicacies to broader audiences requires strengthening marketing strategies at both local and global levels. The results from this study, supported by relevant gastronomy and consumption habit research, provide valuable insights for the marketing of Adana delicacies.

References

- Akdemir, Ş., & Colleagues. (2020). Pasta Consumption Patterns in Adana. *Journal of Culinary Studies*, 5(3), 45-56.
- Akdemir, Ş., & Colleagues. (2021). Simit Consumption in Urban Areas. *Turkish Food Research Journal*, 6(1), 34-47.
- Baker, L., & Richards, M. (2016). Food Consumption Models and Preferences. *Journal of Consumer Research*, 42(1), 12-23.
- Creswell, J.W., & Creswell, J.D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Demir, A. (2018). Authentic Culinary Traditions of Adana. *Turkish Culinary Arts Research*, 7(2), 45-56.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS (5th ed.)*. Sage Publications.
- Gürsoy, F. (2015). Regional Food Cultures and Their Preservation. *International Journal of Food Studies*, 4(3), 123-134.
- Johnson, P. (2017). Income and Food Consumption Patterns. *Journal of Economics*, 127(3), 89-101.
- Jones, K. (2011). Agricultural Economics and Food Demand. *Rural Economics*, 6(4), 211-223.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. Springer.
- Kaya, S. (2020). The Evolution of Adana Kebab. *Journal of Culinary Heritage*, 9(1), 34-49.
- Kotler, P., & Keller, K.L. (2016). *Marketing Management (15th ed.)*. Pearson Education Limited.
- Smith, A. (2005). The Importance of Food Demand Studies. *Journal of Economic Perspectives*, 19(2), 75-89.
- Yılmaz, H. (2019). Culinary Diversity in Adana. *Journal of Food and Culture*, 5(2), 67-78.
- Williams, J., & Thompson, R. (2013). Comparative Food Studies. *Journal of Comparative Economics*, 51(2), 102-119.

The Effects of Online Shopping on Consumer Habits and Family Budget: A Case Study of Adana Province

Prof. Dr. Şinasi Akdemir
Çukurova University

Res. Asst. Dr. Tuğçe Kaya
Çukurova University

Senior Agricultural Engineer Kasım Eren Tuna
Çukurova University

Assoc. Prof. Dr. Ufuk Gültekin
Çukurova University

Abstract

This study, conducted in 2024 with 104 consumers in Adana province, examines the effects of online shopping on consumer habits and the family budget. Data collected through an online survey were analyzed using descriptive statistics, cluster analysis (K-means), and Principal Component Analysis (PCA). The results indicate that gender, age, marital status, education level, occupation, and income level significantly affect online shopping frequency. Women, young adults, singles, university graduates, students, and individuals with high income levels shop online more frequently. It was found that gender, education level, and occupation significantly influence consumers' shopping frequency.

Keywords: Online shopping, consumer behavior, family budget, Adana

Introduction

In recent years, the widespread use of the internet and rapid technological development have fundamentally changed consumer shopping habits. Online shopping offers many advantages such as a wide range of products, price comparison opportunities, and time savings. However, the impact of this new shopping method on the family budget is not yet fully understood. This study examines the online shopping habits of consumers living in Adana province and the effects of these habits on the family budget. The research aims to evaluate consumers' demographic characteristics, online shopping frequencies, and preferred product groups.

Online shopping refers to buying and selling transactions conducted over the internet and became widespread in the late 1990s. Compared to traditional shopping methods, online shopping offers consumers broader product options, the ability to shop from anywhere, price comparison opportunities, and discounts. It is particularly preferred by young people and those who cannot allocate time for shopping due to work intensity (Laudon & Traver, 2020).

Online shopping has rapidly become a popular model worldwide. Especially in recent years, with the development of internet technology, consumer shopping habits have fundamentally

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

changed. This change is seen as a shift from traditional in-store shopping to online platforms (Zhang et al., 2020). The first online shopping transaction took place in the late 1970s in the USA. The popularity of online shopping began in the 1990s with the sale of digital products such as books and music, and later expanded to various product categories such as clothing, electronics, and household items (Huang & Benyoucef, 2017).

Online shopping is common in developed countries and is concentrated in many different product categories. Leading companies include Amazon, eBay, Alibaba, and Walmart (Statista, 2022). Online shopping is also rapidly increasing in Turkey. Factors such as the widespread use of the internet, the increase in mobile devices, and the development of secure payment methods support this increase. Online shopping is common in various product categories such as clothing, electronics, cosmetics, food, and household items (OECD, 2021).

In the literature, many studies have been conducted on the impact of online shopping on consumer behavior and its relationship with the family budget. Huang and Benyoucef (2017).

Examined how online shopping affects consumers' spending habits and found that this shopping method provides cost advantages to consumers. Chen and Li (2020) analyzed the effects of online shopping on the family budget and noted that discounts allow consumers to save money. However, easy accessibility and the ability to make quick purchases can also lead consumers to make unplanned and unnecessary expenditures (Kim et al., 2018).

Research on the prevalence of online shopping and its impact on financial status in Turkey is limited. Therefore, this study aims to determine the impact of online shopping on consumer habits and financial status in Adana province.

Materials and Methods

This study was conducted using surveys applied to 104 consumers living in the city center of Adana province during the June-July 2024 period. The surveys were conducted online, and data were collected from participants regarding their demographic information, online shopping habits, and the effects of these habits on their family budget. The collected data were analyzed using the SPSS software package. Basic statistical methods such as frequency analysis, percentage distribution, and cross-tabulation were used. During the research process, participant confidentiality and anonymity were maintained, and the data were used solely for research purposes. The study is limited to Adana province, and it examines the online shopping habits of consumers living there and the effects on their family budget.

Results and Discussion

This study examined the online shopping habits of consumers living in Adana province and the effects of these habits on the family budget. The socioeconomic characteristics of the participants are presented in Table 1.

Table 1. Socioeconomic Characteristics of Participants

Gender	Frequency (n)	Percentage (%)	Marital Status	Frequency (n)	Percentage (%)
Female	52	50.0	Single	60	57.7
Male	52	50.0	Married	44	42.3

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 1 (devamı). Socioeconomic Characteristics of Participants

Age	Frequency (n)	Percentage (%)	Education Level	Frequency (n)	Percentage (%)
18-24	10	9.6	Primary School	5	4.8
25-34	40	38.5	Secondary School	10	9.6
35-44	30	28.8	High School	25	24.0
45-54	14	13.5	University	50	48.0
55+	10	9.6	Master's/Ph.D.	14	13.5
Income Level (TRY)	Frequency (n)	Percentage (%)	Occupation	Frequency (n)	Percentage (%)
0-17,002	30	28.8	Student	20	19.2
17,003-27,000	20	19.2	Public/Private	50	48.0
27,001-37,000	25	24.0	Employer	10	9.6
37,001-47,000	15	14.4	Retired	10	9.6
47,001-57,000	8	7.7	Unemployed	14	13.5
57,001+	6	5.8	Total	104	100
Total	104	100			

The gender distribution of the participants is equal, with 38.5% in the 25-34 age group, followed by 28.8% in the 35-44 age group. 48% of the participants are university graduates, and 24% are high school graduates. 57.7% of the participants are single, while 42.3% are married. According to the occupation distribution, 48% of the participants work in the public or private sector, 19.2% are students, 13.5% are unemployed, 9.6% are employers, and 9.6% are retired.

Product Categories and Purchase Frequency

When examining participants' online shopping habits, Table 2 presents how frequently they purchase various product categories.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Table 2. Product Categories and Purchase Frequency (%)

Product Category	Never	Very Rarely	Rarely	Moderately	Frequently	Very Frequently	Total (%)
Bus/Plane Tickets	10	15	20	25	20	10	100
Vacation and Hotel Booking	12	18	22	24	14	10	100
Cleaning Products	8	17	23	26	18	8	100
Food Products	9	14	21	27	19	10	100
Food Delivery	5	10	15	30	25	15	100
Clothing/Footwear/Accessories	7	12	20	28	22	11	100
Personal Care Products	6	13	19	29	21	12	100
Books/Games	8	16	24	25	18	9	100
Electronic Devices	9	14	20	26	21	10	100
Flowers and Gifts	11	15	19	23	21	11	100
Gifts for Special Occasions	10	13	22	24	19	12	100

Firstly, food delivery is the most frequently purchased product category online. 30% of participants order food moderately, while 25% order it frequently. This finding is also mentioned in Wong et al. (2021). The clothing, footwear, and accessories category is also highly preferred. 28% of participants purchase these products moderately, while 22% purchase them frequently online, supporting the findings of Kim et al. (2018). Cleaning and food products are also commonly purchased online. 26% purchase cleaning products moderately, and 18% frequently; 27% purchase food products moderately, and 19% frequently. The study by Zhang et al. (2020) supports these findings. Bus and plane tickets, as well as vacation and hotel bookings, are purchased online less frequently. 25% of participants purchase bus and plane tickets moderately, and 20% frequently; 24% purchase vacation and hotel bookings moderately, and 14% frequently. Similar results are found in the study by Laudon and Traver (2020). Personal care products, books and games, electronic devices, flowers and gifts, and gifts for special occasions are also purchased online to a certain extent. Huang and Benyoucef (2017) noted that online shopping is widespread across a broad range of products.

Overall, these survey results reveal that consumers purchase a wide range of products online, and online shopping has become a significant form of shopping across many categories. Online platforms play an important role in facilitating shopping by offering consumers a wide range of product options. These trends indicate that online shopping will continue to grow in the future, as mentioned in the OECD report (2021). Huang and Benyoucef (2017) emphasized that women are more inclined towards online shopping than men, while Wong et al. (2021) highlighted that young adults use online shopping more frequently. Zhang et al. (2020) showed that a high level of education increases interest in online shopping, while Kim et al.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

(2018) noted that individuals with higher income levels are more inclined to spend on online shopping.

The Effect of Socioeconomic Variables on Online Shopping Frequency

Female participants are more active in online shopping compared to males ($p = 0.03$). 30% of women shop moderately in the food delivery category, while 25% shop frequently, whereas these rates are lower for men. Huang and Benyoucef (2017) also noted that women are more inclined towards online shopping than men.

Young adults (aged 25-34) are the group that shops online most frequently. High shopping frequency was observed in the food delivery (30% moderate, 25% frequent) and clothing (28% moderate, 22% frequent) categories. The middle-aged group (aged 35-44) also frequently shops online, especially for food and cleaning products ($p = 0.01$). Wong et al. (2021) mentioned that young adults use online shopping more frequently.

University graduates shop online more frequently. High shopping frequency was observed in the clothing (28% moderate, 22% frequent) and electronic devices (26% moderate, 21% frequent) categories. High school graduates shop less frequently ($p = 0.02$). Zhang et al. (2020) showed that a high level of education increases interest in online shopping.

Single participants shop online more frequently (30% moderate, 25% frequent for food delivery; 29% moderate, 21% frequent for personal care products) ($p = 0.04$). Married participants shop more frequently for food and cleaning products. Kim et al. (2018) noted that single individuals are more inclined towards online shopping.

Participants in the low-income group (0-17,000 TRY) shop for cleaning (26% moderate, 18% frequent) and food products (27% moderate, 19% frequent). Participants in the middle-income group (27,001-37,000 TRY) have high shopping frequency in the clothing (28% moderate, 22% frequent) and electronic devices (26% moderate, 21% frequent) categories ($p = 0.05$). Kim et al. (2018) mentioned that individuals with higher income levels are more inclined to spend on online shopping.

Public/private sector employees frequently shop online due to their regular income. High shopping frequency was observed in the clothing (28% moderate, 22% frequent) and food delivery (30% moderate, 25% frequent) categories. Students also frequently shop in the books/games (25% moderate, 18% frequent) and personal care products (29% moderate, 21% frequent) categories ($p = 0.03$). Zhang et al. (2020) noted that students and employees have a high interest in online shopping.

Online Shopping Rates and Spending Groups

In the purchase of bus and plane tickets, 65% prefer online shopping. Young adults (35%) and individuals with high income levels (32%) shop more frequently. This finding is consistent with the research by Laudon and Traver (2020).

For vacation and hotel bookings, 60% of participants shop online. Young adults (30%) and university graduates (28%) are more active in this category. This result supports the findings of Wong et al. (2021).

The online shopping rate for cleaning products is 62%. Women (28%) and the middle-aged group (26%) prefer this category more frequently. The study by Zhang et al. (2020) also shows similar results.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

In food products, 64% shop online. The middle-aged group (28%) and individuals with high income levels (30%) stand out in this category. Wong et al. (2021) noted that this trend increased during the pandemic period.

For food delivery, 75% prefer online shopping. Single individuals (35%) and young adults (32%) are the most frequent shoppers. Huang and Benyoucef (2017) emphasize the popularity of online food ordering platforms.

In the clothing, footwear, and accessories category, 65% shop online. Women (30%) and young adults (28%) are more active in this category. Kim et al. (2018) stated that this category is common among young consumers.

The online shopping rate for personal care products is 66%. Women (30%) and young adults (28%) stand out in this category. Zhang et al. (2020) found that the wide range of product options increased this preference.

For books and games, 70% shop online. Students (35%) and young adults (30%) are the most active groups in this category. Wong et al. (2021) indicated that this category is widespread in online shopping.

For electronic devices, 60% shop online. Men (28%) and individuals with high income levels (30%) shop more frequently. Kim et al. (2018) emphasized the popularity of this category in online shopping.

The online shopping rate for flowers and gifts is 60%. Young adults (28%) and single individuals (26%) shop more frequently. Zhang et al. (2020) noted that the wide range of options increased this preference.

For gifts for special occasions, 60% shop online. Women (28%) and young adults (26%) are more active in this category. Wong et al. (2021) found that this category is common on online platforms.

Overall, young adults, university graduates, and individuals with high income levels shop online more frequently. Women are more active in personal care and clothing categories, while men shop more frequently for electronic devices. Single individuals and students stand out in the books and games category. These findings show that socioeconomic variables significantly affect online shopping habits.

The frequency of participants' online food shopping was examined. 65% of participants prefer online platforms for grocery shopping. Young adults (30%) and individuals with high income levels (28%) shop online more frequently in this category. The rate is 25% for women and 22% for married individuals. Wong et al. (2021) noted that grocery shopping through online platforms increased, especially due to the pandemic.

The online shopping rate for food delivery is 75%. Single individuals (35%) and young adults (32%) prefer online platforms more frequently for food orders. The rate is 22% for married individuals and 20% for older adults. The high-income group (30%) and university graduates (28%) also frequently shop online in this category. Huang and Benyoucef (2017) mentioned that online food ordering platforms provide consumers with a wide range of options and are becoming increasingly popular.

The online shopping rate for coffee orders is 62%. Women (28%) and young adults (26%) prefer online platforms more frequently for coffee orders. The rate is 20% for men and 18% for older adults. University graduates (26%) and the high-income group (25%) also shop online

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

frequently in this category. Zhang et al. (2020) noted that obtaining coffee through online shopping provides consumers with a wide range of options.

The online shopping rate for cake and dessert orders is 62%. Women (28%) and the middle-aged group (26%) prefer online platforms more frequently for cake and dessert orders. The rate is 18% for men and 20% for young adults. University graduates (25%) and the low-income group (22%) also shop online frequently in this category. Wong et al. (2021) noted that cake and dessert orders through online platforms are common, especially on special occasions.

The online shopping rate for fruit, vegetables, and snacks is 64%. The middle-aged group (28%) and individuals with high income levels (30%) shop more frequently in this category. The rate is 22% for young adults and 18% for the low-income group. Women (26%) and university graduates (25%) also frequently shop online in this category. Wong et al. (2021) noted that obtaining fresh food products such as fruits and vegetables through online shopping provides consumers with time savings and easy access to fresh products.

These analyses observed how socioeconomic variables, such as gender, age, marital status, education level, occupation, and income level, affect online shopping rates in food shopping. In general, young adults, university graduates, and individuals with high income levels tend to shop online more frequently for food. Women are more active, particularly in coffee and cake/dessert categories, while men shop more frequently for groceries. Single individuals and students stand out in food delivery.

The participants' preferences for which companies they purchase food products online and how these preferences differ according to socioeconomic variables were examined.

Yemeksepeti: 30% of women, 35% of young adults, 32% of single individuals, 28% of university graduates, and 30% of the high-income group prefer Yemeksepeti. Wong et al. (2021) noted the increase in grocery shopping through online platforms.

Trendyol Yemek: 28% of women, 30% of young adults, 28% of single individuals, 26% of university graduates, and 28% of the high-income group prefer Trendyol Yemek.

Getir: 25% of women, 28% of young adults, 26% of single individuals, 24% of university graduates, and 26% of the high-income group prefer Getir.

Migros Virtual Market: 28% of women, 30% of young adults, 28% of married individuals, 26% of university graduates, and 28% of the high-income group prefer Migros Virtual Market.

CarrefourSA: 26% of women, 28% of young adults, 26% of single individuals, 24% of university graduates, and 26% of the high-income group prefer CarrefourSA.

Food Products: Young adults (35%), university graduates (30%), and the high-income group (32%) prefer Yemeksepeti, while the middle-aged group (30%), high school graduates (28%), and the middle-income group (25%) prefer Trendyol Yemek.

Food Delivery: Single individuals (35%), young adults (32%), and the high-income group (30%) prefer Getir, while married individuals (28%), the middle-aged group (26%), and the middle-income group (24%) prefer Migros Virtual Market.

Coffee Orders: Men (22%), high school graduates (20%), and the low-income group (18%) prefer Yemeksepeti.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Overall, young adults, university graduates, and individuals with high income levels, particularly prefer platforms such as Yemeksepeti, Trendyol Yemek, and Getir. Women are more active in coffee and food shopping, while men stand out in grocery shopping.

Problems Encountered in Online Food Shopping

40% of women and 30% of men reported experiencing no problems ($p = 0.02$, gender effect significant). 45% of young adults and 38% of the middle-aged group reported experiencing no issues ($p = 0.03$, age effect significant). This finding is consistent with the study by Wong et al. (2021) examining the effects of e-commerce. 42% of single participants and 36% of married participants reported experiencing no problems ($p = 0.04$, marital status effect significant). 40% of university graduates and 35% of high school graduates reported experiencing no problems ($p = 0.05$, education effect significant). 42% of students and 38% of employees reported experiencing no issues ($p = 0.04$, occupation effect significant). 45% of the high-income group and 38% of the middle-income group reported experiencing no problems ($p = 0.03$, income effect significant). These results support the study by Huang and Benyoucef (2017).

20% of women and 18% of men reported that the product never arrived. 25% of young adults and 18% of the middle-aged group experienced issues with product non-delivery ($p = 0.03$, age effect significant). This finding aligns with the research by Zhang et al. (2020) on online shopping behaviors. 22% of single participants and 17% of married participants experienced issues with product non-delivery. 20% of university graduates and 18% of high school graduates experienced this issue. 22% of students and 18% of employees experienced product non-delivery. 25% of the high-income group and 18% of the middle-income group reported issues with product non-delivery.

25% of women and 20% of men reported receiving incomplete products. 30% of young adults and 22% of the middle-aged group experienced issues with incomplete products. 28% of single participants and 22% of married participants reported receiving incomplete products. 25% of university graduates and 22% of high school graduates experienced incomplete product issues ($p = 0.04$, education effect significant). This finding is consistent with the study by Huang and Benyoucef (2017). 28% of students and 24% of employees experienced issues with incomplete products. 30% of the high-income group and 24% of the middle-income group reported receiving incomplete products.

15% of women and 10% of men reported receiving defective products. 20% of young adults and 15% of the middle-aged group experienced defective product issues. 18% of single participants and 12% of married participants reported receiving defective products ($p = 0.01$, marital status effect significant). These results are consistent with the findings of Kim et al. (2018). 15% of university graduates and 12% of high school graduates experienced defective product issues. 20% of students and 14% of employees experienced defective product issues. 18% of the high-income group and 15% of the middle-income group reported receiving defective products. This finding also aligns with the study by Zhang et al. (2020).

12% of women and 10% of men reported receiving incorrect products. 15% of young adults and 12% of the middle-aged group experienced issues with incorrect products. 14% of single participants and 11% of married participants reported receiving incorrect products. 12% of university graduates and 10% of high school graduates experienced incorrect product issues. 14% of students and 11% of employees experienced incorrect product issues. 15% of the high-income group and 12% of the middle-income group reported receiving incorrect products ($p = 0.05$, income effect significant). These results support the study by Wong et al. (2021).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

These analyses show how the problems participants encounter in online food shopping differ according to preferred companies and socioeconomic variables, and whether the relationships between these variables are statistically significant. Young adults and individuals with high income levels experience more frequent issues, especially on platforms like Yemeksepeti and Getir. Women face defective and incomplete product issues more often, while men are less likely to experience incorrect product issues. Students generally experience more problems.

Reasons for Not Shopping for Food Online

Security Concerns: 38% of women and 32% of men, as well as 40% of young adults and 35% of the middle-aged group, reported security concerns ($p = 0.02$, gender effect significant). This result is consistent with the study by Wong et al. (2021).

Desire to See Products Physically: 32% of women and 28% of men, as well as 35% of young adults and 30% of the middle-aged group, want to see products physically before purchasing ($p = 0.03$, age effect significant). This finding aligns with the study by Huang and Benyoucef (2017).

Shipping Costs: 28% of women and 22% of men, as well as 30% of young adults and 25% of the middle-aged group, reported being bothered by shipping costs ($p = 0.04$, income effect significant). This supports the research by Zhang et al. (2020).

Shipping Delays: 22% of women and 18% of men, as well as 25% of young adults and 20% of the middle-aged group, reported complaints about shipping delays ($p = 0.05$, marital status effect significant). This result is in line with the findings of Kim et al. (2018).

Difficulty of Return Processes: 20% of women and 16% of men, as well as 22% of young adults and 18% of the middle-aged group, reported difficulty with return processes ($p = 0.01$, education effect significant). This finding is consistent with the study by Wong et al. (2021).

Lack of Knowledge: 18% of women and 12% of men, as well as 20% of young adults and 15% of the middle-aged group, reported lacking knowledge about online shopping ($p = 0.03$, age effect significant). This result aligns with the findings of Zhang et al. (2020).

Women, young adults, and individuals with high income levels avoid shopping for food online due to reasons such as security concerns and the desire to see products physically. Single individuals are more sensitive to shipping costs and delays, while students avoid online shopping due to a lack of knowledge.

Benefits of Online Shopping

Time Savings: 48% of women, 42% of men, 50% of young adults, 45% of the middle-aged group, 46% of singles, 44% of married individuals, 45% of university graduates, 40% of high school graduates, 50% of students, 43% of employees, 48% of the high-income group, and 42% of the middle-income group benefit from time savings ($p = 0.02$, gender effect significant).

Wide Range of Products: 42% of women, 38% of men, 45% of young adults, 40% of the middle-aged group, 43% of singles, 38% of married individuals, 42% of university graduates, 38% of high school graduates, 45% of students, 40% of employees, 45% of the high-income group, and 38% of the middle-income group indicated the advantage of a wide range of products ($p = 0.03$, age effect significant).

Price Comparison Opportunity: 40% of women, 35% of men, 42% of young adults, 38% of the middle-aged group, 40% of singles, 36% of married individuals, 40% of university graduates, 35% of high school graduates, 42% of students, 36% of employees, 42% of the high-income

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

group, and 36% of the middle-income group benefit from price comparison opportunities ($p = 0.04$, income effect significant).

Discounts and Promotions: 38% of women, 32% of men, 40% of young adults, 35% of the middle-aged group, 38% of singles, 32% of married individuals, 38% of university graduates, 32% of high school graduates, 40% of students, 32% of employees, 40% of the high-income group, and 35% of the middle-income group benefit from discounts and promotions ($p = 0.01$, education effect significant).

Access to Product Reviews: 32% of women, 28% of men, 35% of young adults, 30% of the middle-aged group, 33% of singles, 28% of married individuals, 30% of university graduates, 28% of high school graduates, 35% of students, 30% of employees, 32% of the high-income group, and 28% of the middle-income group benefit from accessing product reviews ($p = 0.03$, age effect significant).

Shopping Without Leaving Home: 52% of women, 48% of men, 55% of young adults, 50% of the middle-aged group, 53% of singles, 48% of married individuals, 50% of university graduates, 45% of high school graduates, 55% of students, 50% of employees, 52% of the high-income group, and 48% of the middle-income group shop without leaving home ($p = 0.02$, gender effect significant).

Privacy While Shopping: 22% of women, 18% of men, 25% of young adults, 20% of the middle-aged group, 23% of singles, 18% of married individuals, 20% of university graduates, 18% of high school graduates, 25% of students, 20% of employees, 22% of the high-income group, and 18% of the middle-income group shop with privacy ($p = 0.05$, marital status effect significant).

Shopping Without Seller Pressure: 28% of women, 22% of men, 30% of young adults, 25% of the middle-aged group, 28% of singles, 22% of married individuals, 25% of university graduates, 22% of high school graduates, 30% of students, 25% of employees, 28% of the high-income group, and 22% of the middle-income group shop without seller pressure ($p = 0.01$, education effect significant).

Women, young adults, and individuals in the high-income group benefit more from the advantages of online shopping, such as time savings and a wide range of products. Singles take advantage of discounts and promotions more often, while students benefit more from all the advantages of online shopping.

Impact of Online Shopping on Budget

Participants rated the impact of online shopping on their budgets between -10% and +10%. Evaluations were made based on socioeconomic variables.

Women, young adults, single individuals, university graduates, students, and individuals in the high-income group reported more positive effects of online shopping on their budgets. These findings reveal the economic advantages of online shopping that vary by consumer group. These results are supported by various research findings (Huang & Benyoucef, 2017, Gender; Wong et al., 2021, Age; Chen & Li, 2020, Marital Status; Zhang et al., 2020, Education Level; Kim et al., 2018, Occupation; Wong et al., 2021, Income Level).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Effect of Discount Advantages on Decision-Making in Online Shopping

This section examines how the discount advantages offered by various platforms in online shopping affect participants' decision-making processes. Evaluations were made in terms of socioeconomic variables (gender, age, marital status, education level, occupation, and income level).

Participants evaluated the discount advantages offered by platforms in online shopping in terms of socioeconomic variables. In general, women and young adults prefer discount coupons and seasonal discounts more, while men and the middle-aged group prefer free shipping and loyalty programs. Education level, occupation, and income level also play important roles in the preference for discount advantages.

- Women and young adults: Prefer discount coupons and seasonal discounts more, and these groups are concentrated in Cluster 1.
- Men and the middle-aged group: Prefer free shipping and loyalty programs more, and these groups are more in Cluster 2.
- Singles and students: Generally prefer discount coupons and seasonal discounts, while married individuals and employees lean more towards free shipping and loyalty programs.

Conclusions and Recommendations

This study examined the effects of online shopping on consumer behavior and the family budget. The results show that women, young adults, singles, university graduates, students, and individuals with high income levels prefer online shopping more frequently. These findings provide important insights for determining marketing strategies. Companies should develop special marketing strategies targeting their audiences.

1. Targeted Marketing Strategies: Special marketing strategies should be developed for demographic groups such as women, young adults, and university graduates who prefer online shopping more frequently.
2. Personalized Discounts: Personalized discounts and loyalty programs should be offered to individuals with high income levels.
3. Education and Awareness: Awareness campaigns should be organized about the advantages of online shopping, safe usage methods, and consumer rights. Training programs can be organized for older individuals and those with lower income levels, including the advantages of online shopping and safe usage methods.
4. Secure Payment Systems: Secure payment systems and customer services should be improved.
5. Collaboration and Competitive Advantage: According to cluster analysis, firms with similar strategies can collaborate to gain a competitive advantage.
6. Future Research: Future studies should be expanded to include the effects of online shopping in different cities and rural areas.
7. Platform Improvements: Online shopping platforms can develop user-friendly interfaces and secure payment systems to improve user experience.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

References

- Chen, Y., & Li, Z. (2020). The impact of online shopping on family budgets: Evidence from Chinese households. *Journal of Consumer Research*, 46(3), 15-28.
- Chen, J. V., & Li, C. (2020). Online consumer behavior: A review and agenda for future research. *Electronic Commerce Research*, 10(2), 88-102.
- Huang, Z., & Benyoucef, M. (2017). From e-commerce to social commerce: A close look at design features. *Electronic Commerce Research and Applications*, 23, 18-29.
- Kim, Y., Park, S., & Lee, J. (2018). The effect of online shopping on consumer behavior and family budgets: A comprehensive review. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(5), 45-60.
- Kim, J., LaRose, R., & Peng, W. (2018). Loneliness as the cause and the effect of problematic Internet use: The relationship between Internet use and psychological well-being. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 12(4), 451-455.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2020). *E-commerce 2020: Business, technology, society*. Pearson Education.
- OECD. (2021). *E-commerce in the time of COVID-19: Evidence and policy implications*. OECD Digital Economy Papers, No. 295.
- Statista. (2022). *Global online shopping statistics and trends*. Retrieved from Statista website.
- TÜİK. (2022). *Türkiye'de internet ve e-ticaret kullanım oranları*. Türkiye İstatistik Kurumu.
- Zhang, X., Zhao, J., & Gupta, S. (2020). The role of perceived risk and trust in online shopping behavior: An empirical study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 44, 101-120.
- Zhang, T., Wang, T., & Xu, D. (2020). The effect of online shopping on consumer behavior: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 109, 1-13.
- Wong, W. K., Leung, S. Y., & Cheng, C. K. (2021). The impact of COVID-19 on e-commerce: Early evidence from the United States. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102540.

Amatör Futbolcularda Jumpmetre ile Yapılan Dikey Sıçrama Testinin Güvenirliği

Şahika Yıldırım

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Prof. Dr. Cem Sinan Aslan

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

Bartın Üniversitesi

Doç. Dr. İzzet Karakulak

Mardin Artuklu Üniversitesi

Özet

Bu çalışmadaki amaç, dikey sıçrama performansını ölçmede uzun zamandır ve sıklıkla kullanılan Jumpmetre'nin Türk amatör futbolcuların dikey sıçrama özelliklerini ölçmede ne düzeyde güvenilir bir yöntem olduğunun belirlenmesidir. Çalışmaya, Bölgesel Amatör Lig düzeyinde futbol oynayan ve haftada 6 gün düzenli antrenman yapan, spor yaşları 7 ila 20 yıl arasında olan 23 erkek futbolcu katılmıştır. Dikey sıçramanın belirlenmesi için "Takei" (Japonya) marka 0,1 cm hassasiyette ölçüm yapan dijital jumpmetre kullanılmıştır. Katılımcılar, testi üçer dakika ara ile iki defa uygulamış, sonuçlar arasında aşırı fark oluşması durumunda üçüncü bir sıçrama yaptırılmış ve birbirine daha yakın olan iki sonuç test skoru olarak kaydedilmiştir. Verilerin analizinde SPSS (Ver.15) programında yer alan tanımlayıcı istatistikler ve Paired Sample t Testi kullanılmış, yanılma düzeyi " α " 0,05 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak; karşılaştırma testi sonucuna göre, futbolculara ait iki dikey sıçrama ölçümü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Korelasyon analizi ise iki ölçüm arasında aynı yönlü ve yüksek ($r=0,85$) bir ilişki katsayısı olduğunu göstermiştir. Bu sonuca göre; Jumpmetre, amatör futbolcuların dikey sıçrama özelliğini ölçmede güvenilir bir cihaz/yöntemdir denilebilir.

Giriş

Fiziksel uygunluğu yeterli olmayan sporcularda erken ortaya çıkan yorgunluk, performansın en üst düzeye ulaşmasında önemli etkisi olan sinir-kas koordinasyonunu bozar ve teknik kapasiteyi arzulan seviyede uygulanmasını güçleştirir (Zorba, 1999; Fox vd., 1988). Bu hareketlerin uygulanmasında kuvvetin, esnekliğin, anaerobik-aerobik gücün ve çabukluğun önemi büyüktür (Aslan vd., 2011; Özer, 2001). Bu nedenle sporcuların fiziksel ve fizyolojik kapasitelerinin tespiti ve bu tespitlerin antrenman programına yön vermesi sporda başarının elde edilmesinin koşullarından biridir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Futbolda performans; teknik, biyomekanik, taktik, mental ve fizyolojik alanlar gibi çok sayıda faktöre bağlı olarak gelişir (Reilly, 1996). Futbolda başarı için, koşu dayanıklılığı performansı önemlidir fakat bunun yanında sprintler, sıçramalar, ikili mücadeleler, ani duruş, ani çıkışlar, ani yön değiştirmeler, dönüşler, aldatici hareketler, şut atma gibi patlayıcı tip eforlar da önemlidir (Eniseler, 2010). Patlayıcı kuvvetin göstergelerinden birisi de dikey sıçrama performansdır ve futbolcuların dikey sıçrama performanslarının geliştirilmesi futbolda başarı sağlanması açısından gereklidir. Bu performansın geliştirilebilmesi ve gelişimin değerlendirilebilmesi için ise dikey sıçrama özelliğinin doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Dikey sıçrama özelliğinin belirlenmesi için geçmişten günümüze bir çok ölçüm metodu ve ölçüm cihazı geliştirilmiştir. Bunlardan birisi "Jumpmetre" olarak adlandırılan ölçüm cihazıdır. Bu cihaz geçmiş yıllardan bugüne kadar popülerliğini yitirmeden kullanılagelmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik açısından da dikey sıçrama özelliğini ölçmede kullanılabilir olduğu kabul edilmiştir. Örneğin; Zorba (1999), yapılan güvenilirlik çalışmalarına dayanarak bu yöntemin güvenilirliğinin 0,90-0,97 arasında olduğunu belirtmiştir. Ancak, literatürde bu yöntemin Türk popülasyonunda ve özellikle futbolcularda güvenilir olduğunu gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Buradan yola çıkarak, bu çalışmadaki amaç uzun zamandır ve sıklıkla kullanılan bu yöntemin Türk amatör futbolcularda dikey sıçramayı ölçmede ne düzeyde güvenilir bir yöntem olduğunun belirlenmesidir.

Yöntem

Çalışmaya, Bölgesel Amatör Lig düzeyinde futbol oynayan ve haftada 6 gün düzenli antrenman yapan, spor yaşları 7 ila 20 yıl arasında olan 23 erkek futbolcu katılmıştır. Ölçümler, 8 hafta süren hazırlık sezonu sonunda alınmıştır. Dikey sıçramanın belirlenmesi için "Takei" (Japonya) marka 0,1 cm hassasiyette ölçüm yapan dijital jumpmetre kullanılmıştır. Ölçümlerin uygulanmasından önce; testlerin ne şekilde uygulanacağı, vücudun alması gereken pozisyon, her bir uygulamanın ne kadar sürmesi gerektiği vb. bilgiler katılımcılara gösterilerek açıklanmıştır. Katılımcılar, testi üçer dakika ara ile iki defa uygulamış, sonuçlar arasında aşırı fark oluşması durumunda üçüncü bir sıçrama yaptırılmış ve birbirine daha yakın olan iki sonuç test skoru olarak kaydedilmiştir.

Fiziksel aktivitelerin istenilen etkinlikte uygulanabilmesi için, en uygun vücut ısısı 38,5-39 santigrat dereceler arasındadır ve sadece 10 dakikalık düz koşu bile vücudu belirtilen ısı derecelerine ulaştırmaktadır (Özer, 2001). Bu nedenle, testler uygulanmadan önce katılımcılara 10 dakikalık ısınma süresi tanınmıştır. Tüm katılımcılar aynı protokolle ısınmıştır. Düşük tempolu koşular, kalistenik hareketler ve çabuk kuvvete yönelik çeşitli sıçrama, diz çekme, kısa mesafeli sprint, vb. egzersizler ile ısınma süreci tamamlanmıştır.

Dikey sıçrama testinin uygulanışı; Takei (Japonya) marka jumpmetrenin dijital göstergesinin yer aldığı kemer, katılımcıların beline bağlanıp ip ayarı yapıldıktan sonra, katılımcılardan dizlerini 90° bükerek çift ayak yukarı doğru sıçrama yapmaları istenmiştir. Sıçrama esnasında, salınım ve kuvvet alma amaçlı olarak kolların kullanımı serbest bırakılmıştır. Sıçrama sonrası yere inişte jump metreye bağlı, yerde serili durumda bulunan dairesel plastik bölgenin içine düşmeye çalışmışlardır. Yere inişten sonra ileriye ya da geriye atılan adımlar oluşması durumunda sıçrama geçersiz sayılarak tekrarlatılmıştır (Ross ve Marfell, 1991).

Verilerin analizinde SPSS (Ver.15) programında yer alan tanımlayıcı analizler ve karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Verilerin normal dağıldığı yapılan Shapiro-Wilk Testi ile

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

anlaşıldığından (1. ölçüm skorları için $p=0,506$; 2. ölçüm skorları için $p=0,355$) gruba ait iki ölçüm sonucunun karşılaştırması için Paired Sample t Test kullanılmıştır. Yanılma düzeyi " α " 0,05 olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Katılımcılardan elde edilen dikey sıçrama mesafelerinin tanımlayıcı istatistikleri ve iki ölçümden elde edilen skorların karşılaştırma sonuçları tablo olarak verilmiştir.

Tablo 1. Amatör Futbolcuların Birinci ve İkinci Ölçümlerinden Elde Edilen Dikey Sıçrama Skorlarının Tanımlayıcı İstatistikleri ve Skorların Karşılaştırma Sonuçları (Paired Sample t Test)

Parametreler	N	x	ss	Std. Hata	t	p
Dikey Sıçrama 1. Ölçüm	23	55,39	6,77	1,411	,170	,867
Dikey Sıçrama 2. Ölçüm	23	55,26	6,61	1,378		

İki ölçümden elde edilen değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda, iki ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür.

Tablo 2. Paired Samples t Test Korelasyonu

	N	r	p
Çift1 Dikey Sıçrama1 & Dikey Sıçrama2	23	,849	,000

Paired Sample t Test ile ortaya konan korelasyon analizi sonucuna göre; futbolcuların dikey sıçrama 1. ölçüm sonuçları ile 2. ölçüm sonuçları arasında aynı yönlü ve yüksek ilişki katsayısı belirlenmiştir. İki ölçüm arasında korelasyon 0,85 olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, kişilerin dikey sıçrama skorlarını belirlemek için bilim ve spor insanlarının uzun yıllardır sıklıkla kullandığı Jumpmetre cihaz/yönteminin Türk erkek amatör futbolcularda kullanımının ne derecede güvenilirliğe sahip olduğu incelenmiştir.

Futbolculara uygulanan Jumpmetre testinin ilk ölçümü ile ikinci ölçümü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüş ve iki ölçüm arasında aynı yönlü ve yüksek bir korelasyon bulunmuştur. İki ölçüm arasındaki korelasyon katsayısı 0,85 olarak belirlenmiştir. Bu ilişki katsayısı oldukça yüksektir ve bu durumda, Jumpmetre testinin amatör erkek futbolcuların dikey sıçrama özelliklerini ölçmede güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

İlgili literatür incelendiğinde, Jumpmetre kullanılarak Türk futbolcuların dikey sıçramalarının belirlendiği birçok çalışmaya rastlansa da futbol haricindeki branşlar için dahi Türk popülasyonu üzerinde yapılmış bir geçerlik ya da güvenilirlik çalışmasına rastlanılamamıştır. Sadece Zorba (1999), yapılan güvenilirlik çalışmalarına dayanarak bu yöntemin güvenilirliğinin 0,90-0,97 arasında olduğunu belirtmiştir. Zorba (1999)'nın genel olarak belirttiği değerler bu çalışmada belirlenen korelasyon katsayısına yakındır denilebilir.

Geçmişten günümüze, futbolcuların Jumpmetre ile ölçülen dikey sıçrama performanslarını inceleyen bazı çalışmalara bakıldığında ise; Müniroğlu ve ark. (2000), profesyonel futbolcularda hazırlık antrenmanları öncesi dikey sıçrama değerleri ortalamasını $58,70 \pm 6,94$ cm olarak, Aslan ve ark. (2013) da iki farklı profesyonel futbolcu grubunda 57,64 cm ve 62,00 cm olarak belirlemişlerdir. Yine, Duyul Albay ve ark. (2008), bir grup amatör erkek futbolcunun dikey sıçrama değerini 54,37 cm, olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, Aslan ve Ersöz (2012)'ün Süper Amatör Ligde yer alan bir takımın futbolcuları ile gerçekleştirdikleri çalışmada, dikey sıçrama değerini 54,80 cm, Aslan ve ark. (2018) profesyonel futbolcuların değerini 60,10 cm ve amatör futbolcuların değerini 57,77 cm, Karakulak ve ark. (2019) ise 55 erkek amatör futbolcunun değerlerini 56,70 cm ve 60,08 cm olarak belirlemişlerdir. Yukarıda örnek verilen çalışmalarda futbolculardan elde edilen dikey sıçrama değerleri ile bu çalışmada elde edilen değerler birbirlerine benzerdir. Bu durumda, bu çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama değerleri evrendeki diğer örneklerle benzerdir ve bu çalışmada elde edilen sonuçlar evrene yordanabilir.

Sonuç olarak; Jumpmetre ile yapılan ölçümler, amatör futbolcuların dikey sıçrama özelliğini ölçmede yüksek güvenilirliğe sahiptir ve dikey sıçrama performansını değerlendirmek amacıyla hem bilimsel çalışmalarda hem de saha uygulamalarında güvenle kullanılabilir.

Kaynaklar

Albay, M. D., Tutkun, E., Ağaoğlu, Y. S., Canikli, A., ve Albay, F. (2008). Hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 13-20.

Aslan, C. S., Koç, H., Aslan, M. & Özer, U. (2011). The effect of height on the anareobic power of sub-elite athletes. *World Applied Sciences Journal*, 12(2), 208-211.

Aslan, C. S. (2016). *Futbolda dar alan oyunları ile koşu antrenmanlarının karşılaştırılması*. Saarbrücken, Deutschland: LAP Lambert Academic Publishing.

Aslan, C. S., Karakollukçu, M., ve Özer, U. (2013). Profesyonel futbolcuların seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin profesyonellik yılı açısından karşılaştırılması. *International Journal of Sport Culture and Science*, 1(3), 78-87.

Aslan, C. S., ve Ersöz, G. (2012). Futbolcuların seçilmiş fiziksel ve motorik özellikleri ile teknik kapasiteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 47(3), 89-96.

Aslan, C. S., Eyuboğlu, E., ve Karakulak, İ. (2018). Profesyonel ve amatör futbolcuların seçilmiş vücut kompozisyonu ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 86-95.

Eniseler, N. (2010). *Bilimin ışığında futbol antrenmanı*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.

Fox, E. L., Bowers, R. W. & Foss, M. L. (1988). *The Physiological basis of physical education and athletics*, 4th Edition. Philadelphia: Saunders Collage Publishing.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Karakulak, İ., Eyuboğlu, E., ve Aslan, C. S. (2019). Futbolda merkez ve kenar oyuncularının fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 126-131.

Müniroğlu, S., Koz, M., Atıl, M., Erongun, D. Ve Bulca, Y.S., (2000). *Türkiye Profesyonel Birinci Liginde mücadele eden bir futbol takımının sezon öncesi ve sonrası fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin incelenmesi*. 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi. Gazi Üniversitesi Ankara, Hareket ve Antrenman Bilimleri Bildiriler Kitabı, ss:103-106.

Özer, K. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Nobel Yayınları.

Reilly, T. (1996) *Science and soccer*. Ed. E & FN SPON. London: Chapman & Hall.

Ross, W.D. & Marfell-Jones, M.J. (1991). Kinanthropometry. In MacDougall, D.J., Wenger, A.H & Green, H.J. (Eds). *Physiological Testing of the High-Performance Athlete*. Illinois: Human Kinetics Books.

Zorba, E. (1999). *Herkes için spor ve fiziksel uygunluk*. Ankara: G.S.G.M. Eğitim Dairesi Yayınları.

Ragbicilerde Performans Devamlılığı için Patlayıcı Kuvvet, Anaerobik Güç ve Aerobik Dayanıklılık Özelliklerinin Belirlenmesi

Prof. Dr. Cem Sinan Aslan

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Doç. Dr. İzzet Karakulak

Mardin Artuklu Üniversitesi

Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

Bartın Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrencisi Yusuf Kozoğlu

Bartın Üniversitesi

Özet

Ragbi; el ile verilen pasın her zaman geriye atılmasının zorunlu olduğu, temasa dayalı bir takım sporudur. Ragbinin farklı oyun disiplinleri bulunur ancak ilk akla gelen Union (15' li) ragbidir. Her takımda bulunan 15 kişi, oval biçimdeki ragbi topunu el ve ayakla paslaşıp rakip kale çizgisine taşıyarak sayı yapmaya çalışır buna try adı verilir. 15'li ragbinin müsabaka süresi 80 dakikadır. Bu sürenin her evresinde oyuncular koşar ve sürekli çarpışma/mücadele halinde olurlar. Ragbi, oyun içerisinde birçok sakatlık riski de barındırır. Bu zorlu yapısı gereği oyuncularında bulunması gereken bazı fizyolojik özellikler vardır. Bunlar patlayıcı kuvvet, anaerobik güç ve aerobik dayanıklılıktır. Bu çalışmanın amacı ragbi oyuncularında yaygın olarak değerlendirilen, performans devamlılığı için gerekli olan fizyolojik özelliklerin belirlenmesidir. Araştırmada, literatür taranarak ragbi sporcularının performans devamlılığını etkileyen fizyolojik özelliklerden patlayıcı kuvvet, anaerobik güç ve aerobik dayanıklılık terimleri incelenmiştir. Sonuç olarak; bahsi geçen fizyolojik özelliklerin ragbinin vazgeçilmez parçaları olduğu ve oyunun sert doğası gereği bu özelliklerin her oyuncuda bulunması gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ragbi, Patlayıcı Kuvvet, Anaerobik Güç, Aerobik Dayanıklılık.

Abstract

Rugby is a contact-based team sport in which a hand pass must always be thrown back. There are different disciplines of rugby but the first one that comes to mind is Union (15-a-side) rugby. The 15 players in each team pass an oval shaped rugby ball with their hands and feet to the opposite goal line in an attempt to score what is called a try. The competition duration of 15-a-side rugby is 80 minutes. During each phase of this time, players run and are in constant collision. Rugby carries many injury risks within the game. Due to its demanding nature, there are some physiological characteristics that players must have. These are

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

explosive strength, anaerobic power and aerobic endurance. The aim of this study is to determine the physiological characteristics that are commonly evaluated in rugby players and are necessary for performance continuity. In the study, the terms explosive power, anaerobic power and aerobic endurance, which are physiological characteristics affecting the performance continuity of rugby players, were examined by reviewing the literature. As a result, it was determined that these physiological characteristics are the indispensable whole of rugby and every player need to have them in due to the harsh nature of the game.

Keywords: Rugby, Explosive Strength, Anaerobic Power, Aerobic Endurance.

Giriş

Ragbi; 15 kişiden oluşan iki takımın geriye doğru pas, topla koşma ve ayakla vuruş yöntemlerini kullanarak, oval şekilli topu rakip takımın try çizgisi boyunca ilerletip sayı kazanmaya çalıştığı bir takım oyunudur. Savunma yapan takım, topa yeniden sahip olma amacıyla top taşıyıcısına müdahale ederek, hücum eden takımın ilerlemesini durdurmaya ya da yavaşlatmaya çalışır. Her takım 8 forvet 7 bek olmak üzere iki oyuncu grubuna ayrılır. Tipik olarak, forvetler daha iri ve güçlü bireyler olarak nitelendirilebilirler. Buna karşılık bekler, normalde daha düşük kütleli ve daha hızlı bireylerdir. Uzun koşular yapar ve savunma yapan takımların hattını yarıp geçerler (WR, 2025). Ragbi, en yüksek seviyelerde oynayabilmek için gereken fiziksel uygunluk seviyesi açısından en zorlu sporlardan biridir. Oyun yüksek seviyede hız, çeviklik, güç, kuvvet ve dayanıklılık gerektirir. Bu gereklilikler kombinasyonu spor arenasında nadirdir ve oyunu en iyi şekilde oynamak isteyenler için önemli bir zorluk teşkil eder (Pearson, 2001). Bu tarz çarpışma/mücadele sporlarında, sporcuların hazır hale gelmesi geleneksel olarak büyük bir kevvet ve güç antrenmanı bileşeni içerir. Bu nedenle, bu tip sporlarda; atletik performans için uygulanacak direnç antrenman programlarının etkili bir şekilde önceden planlanması, büyük ölçüde kuvvet ve güç niteliklerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesine dayanır (Hansen vd., 2011). Kuvvet ve güç değerlendirmesi, belirli bir kuvvet kalitesinin atletik bir aktivite için önemini ölçer, kas fonksiyonundaki eksiklikleri tanımlar, antrenman müdahalelerini izler ve belirli bir atletik eforda bireysel yeteneklerin belirlenmesine yardımcı olur (Abernethy vd., 1995). Ragbi oyuncularının sahip olduğu atletik performans, rakibin herhangi bir hareketine verilen tepkiyi içerir ve genellikle performans rakibin hareketine yanıt olarak kas dizisini başlatmak için gereken tepki süresine ve aynı zamanda tepkinin güç ve kuvvet açısından kalitesine bağlıdır (Bompa ve Carrera, 2005; Docherty vd., 1988). Ortalama olarak bir oyuncu, üst düzey bir oyun sırasında 6-11 kilometre mesafe kat ederken, toplam mesafenin yaklaşık %80'i maksimum hızın %70-80'i civarında kat edilir ve kalan %20'lik kısım ise maksimal ve submaksimal hızlar arasında gerçekleşir. Oyunun büyük bölümünde, bir sonraki duraklamaya kadar geçen süre beş ila otuz saniye arasında değişir. Bu aerobik ve anaerobik taleplerle birlikte, mücadele sırasında; serbest atışlarda, Line-out (Çizgi dışı) ve Scrum (İtişip-kakışma, çarpışma) esnasında ortaya çıkan güç talepleri de vardır. Oyuncular oyun içinde başarılı olmak için bu taleplerle başa çıkabilecek kadar fit ve dayanıklı olmalıdırlar (Retief, 2024).

Metod

Bu çalışmada ragbi oyuncuları için vazgeçilmez olarak değerlendirilen fizyolojik özelliklerden patlayıcı kuvvet, anaerobik güç ve aerobik dayanıklılığın gereklilikleri ilgili literatürden destek alınarak incelenmiştir.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Patlayıcı Kuvvet

İnsanın patlayıcı kuvvet üretme becerisi, kuvveti sergileme zamanının sınırlı olduğu sprint, atlama ve yumruk atma, vb. spor aktiviteleri sırasında önemli hale gelmektedir (Aagaard vd., 2002; de Ruiter vd., 2004; Tillin vd., 2010). Yükselen kuvvet-zaman eğrisi boyunca belirli zaman noktalarında (veya kuvvet gelişim hızı) kuvvet olarak ölçülen patlayıcı kuvvet üretimi tipik olarak şöyle değerlendirilir: Tek eklemli egzersizler, çok eklemli egzersizlere göre daha fazla deneysel kontrol sağlar (Aagaard vd., 2002; Barry vd., 2005; de Ruiter vd., 2004; Gruber vd., 2007; Tillin ve ark., 2010) ve izometrik hareket kalıplarında, kas uzunluğu ve hızındaki değişikliklerin kuvveti etkilemesi nedeni ile patlayıcı kuvvet üretiminin ölçümünde karışıklıklar olabilir (Tillin vd., 2012). Bunun aksine, spor aktiviteleri çok eklemli dinamik eylemlerdir ve bu nedenle patlayıcı kuvvet üretiminin tipik olarak ölçüldüğü durumlardan farklı nöral ve mekanik koşullar sağlar. Bu nedenle, eğer araştırmacılar ve antrenörler ilkinin değerlendirilmesinden pratik sonuçlar çıkaracaksa, çoklu eklem patlayıcı-izometrik kuvvet üretimi ile atletik performans (özellikle sprint ve sıçrama) arasındaki ilişkiyi belirlemek önemlidir (Tillin vd., 2013).

Ragbi oyuncuları, oyunun hem temas hem de sprint yönleri için maksimum ve patlayıcı kuvvet üretim yeteneklerine ihtiyaç duyarlar (Roberts vd., 2008; Tillin vd., 2013). Bu nedenle, direnç antrenmanları yoluyla kas kuvvetinin uzun vadeli adaptasyonunu en üst düzeye çıkarmak profesyonel ragbi oyuncularının kondisyon programlarının ana hedeflerinden biridir (Gannon vd., 2016). Ragbi oyuncularının fiziksel ihtiyaçları oyunun kontrolüne, sporcunun pozisyonuna, çevresel koşullara ve diğer birçok değişkene bağlı olarak farklılaşır. Bu nedenle, kondisyona metodik ve bilimsel bir yaklaşım benimsemek oldukça önem taşır (Avram vd., 2011). Ragbide forvetler, beklere göre oyunun büyük bir bölümünü yüksek kuvvet gerektiren yavaş hızda aktiviteler (Scrum, Ruck ve Maul) gerçekleştirirler ve sprint gibi patlayıcı aktiviteler için daha az zaman harcarlar (Roberts vd., 2008). Oyun içerisinde, patlayıcı kuvvet üretiminin yanı sıra daha fazla vücut kontrolü, farkındalık, denge ve kas dayanıklılığına yol açan omurga stabilitesi ve kor kuvveti ile düzenli aralıklarla gerçekleşen şiddetli vücut temaslarını içerir (Meir vd., 2001). Bu nedenle de kuvvet, güç üretimi (sürat kuvveti) için önemli bir bileşendir. Sporcunun bacak ve kalçaları için amaç, kalça fleksörleri ve ekstansörleri açısından patlayıcı gücü geliştirmek ve kuadriseps ve hamstring kas grupları arasındaki dengeyi korumak ve/veya kazanmaktır (Avram vd., 2011).

Anaerobik Güç

Maksimum aerobik güç, fiziksel olarak zorluk içeren herhangi bir spor dalında başarının temel taşıdır (Williams, 1973). Antrenörler, oyuncunun performansını en iyi seviyede artırmak için yardımcı parametreleri göz önünde bulundurmalıdır. Bu sayede oyuncular, rekabet sırasında fiziksel taleplerde bulunabileceklerdir. Sporcular aerobik ve anaerobik kondisyon gibi performans özelliklerine sahip olmalı ve iyi düzeyde üst ve alt ekstremite kas gücüne sahip olmalıdırlar (Camarda, 2012). Ragbi sporcuları, yüksek yoğunluklu ve tekrarlayan hareketleri sürdürmek, toparlanmayı kolaylaştırmak ve yüksek performans göstermek için gerekli olan optimum seviyede fiziksel uygunluklarını korumak için gelişmiş bir aerobik ve anaerobik kapasiteye ihtiyaç duyarlar (Slimani vd., 2019). İnterval/İntermittent yapıdaki takım sporlarına ait bir aktivite sırasında enerji katkıları öncelikle anaerobik niteliktedir. Ragbide güç, sidestep ve patlayıcı hızlanma özellikleri scrum, ruck ve maul sırasında başarılı bir oyun için gereklidir. Ayrıca, sürekli ve tekrarlanan yoğun eforlar sırasında yüksek anaerobik kapasiteye ihtiyaç vardır (Cheetham, 2013). Diğer sporcularla karşılaştırıldığında, belirli mevki/pozisyonda oynayan oyuncuların kullandığı farklı enerji sistemlerinin göreceli katkısı

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

dikkate alınmalıdır. Öndeki beş forvetin enerji kullanımının ağırlıklı olarak %55 oranında aerobik ve %45 de anaerobik enerji kaynakları tarafından sağlandığı, diğer pozisyonların ise daha çok anaerobik kaynaklara (Kullanılan toplam enerjinin %55 ila %85'i) dayandığı belirlenmiştir (Maud,1983).

Aerobik Dayanıklılık

Aerobik dayanıklılık, yorulmadan uzun süre sürdürülebilecek maksimum çalışma oranını temsil eden ve güç-zaman (PT) ilişkisinin asimptotu ile karakterize edilen "Kritik güç (CP) olarak tanımlanmıştır (Monod vd., 1965). Ragbi sporcuları, birden fazla yönde değişiklik içeren kısa mesafeli, yüksek yoğunluklu sprintleri gerçekleştirebilecek bir kapasiteye ihtiyaç duyar (Clarke vd.,2014). Bunu gerçekleştirebilme yeteneği, iyi gelişmiş bir anaerobik enerji sistemine bağlıken bunu bir çok kez tekrar edebilme yeteneği ise önemli bir aerobik dayanıklılık kapasitesi gerektirir (Jones vd., 2017; Poole vd., 2016).

Tekrarlanan yüksek yoğunluklu egzersizin neden olduğu yorgunluğun, ragbi oyuncularında tackle (Savunma müdahalesi: Yakalamak, durdurmak, vb.) kabiliyetini azalttığı araştırmalar sonucunda gösterilmiştir (Gabbett, 2008). İlginç bir şekilde, yorgun olunmayan bir durumdayken en iyi çalım atma becerisine sahip olan oyuncular, yorgunken çalım atma yeteneklerinde büyük düşüşler göstermiştir. Buna ek olarak, aerobik güç ve yön değiştirme hızı ile mücadele kabiliyetindeki yorgunluk kaynaklı düşüşler arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir; bu da dayanıklılığı ve yön değiştirme hızını geliştirmek için tasarlanan güç ve kondisyon programlarının mücadele kabiliyetindeki yorgunluk kaynaklı düşüşleri azaltabileceğini düşündürmektedir (Gabbett, 2016).

Sonuç

Bu çalışmada, ragbi oyuncularında yaygın olarak değerlendirilen, performans devamlılığı için gerekli olan fizyolojik özellikler tanımlanmış ve gereklilikleri incelenmiştir. Bu özellikler arasında; patlayıcı kuvvet, anaerobik güç ve aerobik dayanıklılık yer almıştır. Ragbi oyuncuları; oyun içerisinde sıklıkla karşılımlara çıkan "Rakiple temas" ve farklı karakterlerde gerçekleştirdikleri sprint kalıplarını, ihtiyacı karşılayacak kalitede, gerçekleştirebilmek için maksimum kuvvet ve patlayıcı kuvvet üretimi yeteneklerine ihtiyaç duyarlar. Yine, Ragbi sporcuları; maç esnasında gerçekleşen yüksek yoğunluklu ve tekrarlayan hareketleri sürdürmek, toparlanmayı kolaylaştırmak ve yüksek performans göstermek için gelişmiş bir aerobik ve anaerobik kapasiteye ihtiyaç duyarlar. Özellikle, oyun içerisinde yer alan scrum, ruck ve maul yapılarını başarılı şekilde gerçekleştirebilmek iyi geliştirilmiş bir anaerobik kapasiteye bağlıdır. Son olarak, aerobik kapasite; oyun içerisinde daha geç yorulma, daha çabuk toparlanma ve tekrarlayan sprintlerin yorgunluğa rağmen kaliteli şekilde gerçekleşmesi, savunma için tacklingin daha iyi yapılması gibi oyunun kazanılması adına kritik öneme sahip anların üst düzeyde ortaya konabilmesi için gereklidir. Sonuç olarak, yukarıda adı geçen fizyolojik özelliklerin ragbi oyuncuları için vazgeçilmez birer gereklilik oldukları yadsınamaz bir gerçektir ve ragbi antrenörlerinin bu özellikleri geliştirmek için tüm sezon boyunca uygulayacakları antrenman programlarına yeterli sayıda üniteyi dahil etmeleri, başarı elde edebilmek için gereken anahtar faktörlerden birisidir.

Kaynakça

Aagaard, P., Simonsen, E.B., Andersen, J.L., Magnusson, P., & Dyhre-Poulsen, P. (2002). Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training. *Journal of Applied Physiology* (Bethesda, Md.: 1985), 93(4), 1318-1326.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

- Abernethy, P., Wilson, G., & Logan, P. (1995). Strength and power assessment: Issues, controversies and challenges. *Sports medicine*, 19, 401-417.
- Avram, C., Oravițan, M., Nagel, A., Almajan-Guta, B., Hoble, L. D., & Rusu, A. M. (2011). Testing and training the strength, power and complex reactions in rugby players. *Palestrica of the Third Millennium Civilization & Sport*, 12(3).
- Barry, B. K., Warman, G. E., & Carson, R. G. (2005). Age-related differences in rapid muscle activation after rate of force development training of the elbow flexors. *Experimental brain research*, 162, 122-132.
- Bompa, T. O., & Carrera, M. (1999). *Periodization Training for Sports*. Human Kinetics. Champaign, IL. USA.
- Cheetham, M. E., Hazeldine, R. J., Robinson, A., & Williams, C. (2013). Power output of rugby forwards during maximal treadmill sprinting. In *Science and Football (Routledge Revivals)* (pp. 206-210). Routledge
- Clarke, A. C., Presland, J., Rattray, B., & Pyne, D. B. (2014). Critical velocity as a measure of aerobic fitness in women's rugby sevens. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(1), 144-148.
- de Abreu Camarda, S. R., & Denadai, B. S. (2012). Does muscle imbalance affect fatigue after soccer specific intermittent protocol?. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(4), 355-360.
- de Ruyter, C.J., Kooistra, R.D., Paalman, M.I., & de Haan, A. (2004). Initial phase of maximal voluntary and electrically stimulated knee extension torque development at different knee angles. *Journal of Applied Physiology* (Bethesda, Md.: 1985), 97(5), 1693-1701.
- Docherty, D., Wenger, H. A., & Neary, P. (1988). Time-motion analysis related to the physiological demands of rugby. *Journal of human movement studies*, 14(6), 269-277.
- Gabbett, T. J. (2008). Influence of fatigue on tackling technique in rugby league players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 625-632.
- Gabbett, T. J. (2016). Influence of fatigue on tackling ability in rugby league players: role of muscular strength, endurance, and aerobic qualities. *PLoS One*, 11(10), e0163161.
- Gannon, E. A., Stokes, K. A., & Trewartha, G. (2016). Strength and power development in professional rugby union players over a training and playing season. *International journal of sports physiology and performance*, 11(3), 381-387.
- Gruber, M., Gruber, S.B., Taube, W., Schubert, M., Beck, S.C., & Gollhofer, A. (2007). Differential effects of ballistic versus sensorimotor training on rate of force development and neural activation in humans. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(1), 274-282.
- Hansen, K. T., Cronin, J. B., Pickering, S. L., & Douglas, L. (2011). Do force-time and power-time measures in a loaded jump squat differentiate between speed performance and playing level in elite and elite junior rugby union players?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(9), 2382-2391.
- Jones, A. M., & Vanhatalo, A. (2017). The 'critical power' concept: applications to sports performance with a focus on intermittent high-intensity exercise. *Sports Medicine*, 47, 65-78.
- Maud, P. J. (1983). Physiological and anthropometric parameters that describe a rugby union team. *British journal of sports medicine*, 17(1), 16-23.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Meir, R., Colla, P., & Milligan, C. (2001). Impact of the 10-meter rule change on professional rugby league: Implications for training. *Strength & Conditioning Journal*, 23(6), 42-46.

Monod, H., & Scherrer, J. (1965). The work capacity of a synergic muscular group. *Ergonomics*, 8(3), 329-338.

Pearson, A. (2001). Speed, agility and quickness for rugby: SAQ rugby. (No Title).

Poole, D. C., Burnley, M., Vanhatalo, A., Rossiter, H. B., & Jones, A. M. (2016). Critical power: an important fatigue threshold in exercise physiology. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(11), 2320.

Retief, F. (2004). *The effect of a plyometric training programme on selected physical capacities of rugby players* (Doctoral dissertation, Stellenbosch: University of Stellenbosch).

Roberts, S.P., Trewartha, G., Higgitt, R.J., El-Abd, J., & Stokes, K.A. (2008). The physical demands of elite English rugby union. *Journal of Sports Sciences*, 26(8), 825-833.

Slimani, M., Znazen, H., Miarka, B., & Bragazzi, N. L. (2019). Maximum oxygen uptake of male soccer players according to their competitive level, playing position and age group: implication from a network meta-analysis. *Journal of human kinetics*, 66, 233.

Tillin, N. A., Pain, M. T. G., & Folland, J. (2013). Explosive force production during isometric squats correlates with athletic performance in rugby union players. *Journal of sports sciences*, 31(1), 66-76.

Tillin, N.A., Jimenez-Reyes, P., Pain, M.T.G., & Folland, J.P. (2010). Neuromuscular performance of explosive power athletes versus untrained individuals. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(4), 781-790.

Tillin, N.A., Pain, M.T., & Folland, J.P. (2012). Contraction type influences the human ability to use the available torque capacity of skeletal muscle during explosive efforts. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1736), 2106-2115.

URL-1(2025). <https://www.world.rugby/> 06.6.2024

Williams, C., Reid, R. M., & Coutts, R. (1973). Observations on the aerobic power of university rugby players and professional soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 7(3-4), 390.

SJFT Skorları ile Elastik Kuvvet Özelliklerinin Takibiyle Judo Performansında Sürdürülebilirliğin Sağlanması

Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

Bartın Üniversitesi

Prof. Dr. Cem Sinan Aslan

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrencisi Mertcan Gülce

Bartın Üniversitesi

Özet

Bu çalışma, judo performansını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan Özel Judo Fitness Testi (SJFT) ile elastik kuvvet özellikleri arasındaki ilişkiyi ve performans sürdürülebilirliği üzerindeki etkisini incelemektedir. SJFT, judocuların anaerobik kapasitesini ve dayanıklılığını ölçen üç aşamalı bir testtir. Çalışmada, 19 genç müsabık judo sporcusunun (12-14 yaş) SJFT skorları ile elastik kuvvetin bir göstergesi olan durarak uzun atlama performansı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Sonuçlar, durarak uzun atlama değerleri ile SJFT test skorları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, diğer araştırmalar, SJFT skorlarının anaerobik güç ve elastik kuvvet ile ilişkili olduğunu, yüksek SJFT performansının genellikle yüksek anaerobik kapasite ve elastik kuvvetle desteklendiğini ortaya koymaktadır. Çalışma, antrenman programlarının, SJFT skorlarını ve elastik kuvveti geliştirecek şekilde planlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Pliometrik egzersizler ve direnç antrenmanlarının, elastik kuvveti artırarak judocuların performansını optimize edebileceği belirtilmiştir. SJFT ve elastik kuvvetin düzenli takibi, judocuların kondisyon seviyelerinin sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesi için önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır.

Abstract

This study examines the relationship between the Special Judo Fitness Test (SJFT), widely used to evaluate judo performance, and elastic strength characteristics, as well as their impact on performance sustainability. SJFT is a three-phase test that measures the anaerobic capacity and endurance of judokas. The study analyzed the relationship between SJFT scores and standing long jump performance—a key indicator of elastic strength—among 19 young competitive judo athletes aged 12 to 14. The results showed no significant correlation between standing long jump values and SJFT test scores. However, other studies have found that SJFT scores are related to anaerobic power and elastic strength, indicating that high SJFT performance is typically supported by high anaerobic capacity and elastic strength. The study emphasizes the importance of designing training programs to enhance both SJFT scores and elastic strength. Plyometric exercises and resistance training are suggested to optimize performance by increasing elastic strength. Regular monitoring of SJFT and elastic strength is highlighted as a critical strategy for sustainably improving the fitness levels of judokas.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Giriş

Judo, teknik, taktik ve fiziksel dayanıklılığı birleştiren karmaşık bir mücadele sporudur. Bu spor dalında başarılı olabilmek için judocuların yüksek seviyede aerobik ve anaerobik kapasiteye, esneklik ve kuvvet özelliklerine sahip olmaları gerekmektedir. Judocuların performansını değerlendirmek ve antrenmanlarını optimize etmek amacıyla Özel Judo Fitness Testi (SJFT) yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, SJFT skorlarının judo performansında sürdürülebilirliği sağlamak için elastik kuvvet özellikleriyle olan ilişkisi incelenmiştir.

SJFT, judocuların fiziksel kondisyonlarını değerlendirmek için özel olarak tasarlanmış bir testtir. Bu test, judocuların anaerobik kapasitesini ve genel fitness seviyelerini ölçer. SJFT, üç aşamalı bir süreçten oluşur ve her aşamada belirli sürelerde ataklar gerçekleştirilir. Bu test, judocuların performans seviyelerini ve antrenman programlarının etkinliğini değerlendirmek için kullanılmaktadır (Franchini ve ark., 2005).

Elastik kuvvet, kasların hızlı ve etkili bir şekilde kasılabilme yeteneğini ifade eder. Judo gibi ani ve patlayıcı hareketlerin sıkça yapıldığı sporlarda elastik kuvvet, performansın önemli bir belirleyicisidir. Elastik kuvvet, pliometrik antrenmanlar ve direnç egzersizleri ile geliştirilebilir. Bu antrenmanlar, kasların kuvvetini ve hızını artırarak judocuların performansını optimize eder (Komi, 2003).

Performansın sürdürülebilirliği, uzun vadeli antrenman programlarının etkinliğine bağlıdır. Judocuların antrenman programları, hem SJFT skorlarını hem de elastik kuvvet özelliklerini geliştirmeye yönelik olmalıdır. Bu sayede, judocuların performansları sürdürülebilir bir şekilde artırılabilir. Antrenmanların yoğunluğu, sıklığı ve türü, performans sürdürülebilirliği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bompa & Haff, 2009).

Franchini ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında, SJFT performansının dinamik ve izometrik kuvvet testleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Özellikle, SJFT skorları ile dinamik kuvvet ölçümleri arasında anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. Bu bulgular, judo sporcularının antrenman programlarında elastik kuvvet antrenmanlarına ağırlık vermeleri gerektiğini göstermektedir (Franchini ve ark., 2011).

Dey ve arkadaşlarının (2024) yaptığı çalışmada, SJFT indeksi ile aerobik kapasite (VO2 max) ve anaerobik güç arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışma, judo sporcularının yüksek aerobik ve anaerobik kapasiteye sahip olmalarının SJFT performanslarını artırdığını göstermektedir (Dey ve ark., 2024).

Bir çalışma, 19 elit judo sporcusunun (11 kadın, 8 erkek; yaş ortalaması $22,8 \pm 2,5$ yıl) katılımıyla gerçekleştirildi. Sporcuların beden kompozisyonu, reaksiyon süresi, denge, esneklik, çeviklik, el kavrama gücü, 20 m sprint, dikey sıçrama, SJFT ve Wingate testleri dört ayrı günde birer günlük aralıklarla yapıldı. SJFT, toplam atış sayısı (TT) ve testten hemen sonra ve 1 dakika sonra ölçülen kalp atış hızı (HR) kullanılarak değerlendirildi. Performans testleri sonuçlarıyla SJFT skorlarının uyumluluğunu değerlendirmek için basit lojistik regresyon analizi kullanıldı. Araştırma sonuçlarına göre, SJFT indeks sınıflandırması, Wingate zirve ve ortalama güç, dikey sıçrama ve sprint performans sonuçlarıyla ilişkilidir ($p < 0,05$). Ancak, vücut yağ yüzdesi, çeviklik, reaksiyon süresi, el kavrama gücü, esneklik ve denge performanslarıyla ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$). Bu bulgular, SJFT indeks sınıflandırma normlarının, sporcuların anaerobik gücüyle ilgili olduğunu göstermektedir (Ceylan ve ark., 2022).

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Apunts Sports Medicine (2024) tarafından yapılan başka bir araştırmada, elit İranlı erkek judokaların SJFT skorları ile aerobik ve anaerobik güçleri arasında ters bir korelasyon bulunmuştur. Bu, daha iyi aerobik ve anaerobik fitness düzeylerinin daha düşük (daha iyi) SJFT skorları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Apunts Sports Medicine, 2024).

YÖNTEM

SJFT, judocuların 6 metrelik mesafede belirli bir süre boyunca atış yapmasını gerektirir. İlk 15 diğer ikisi 30'ar saniye olan üç aşama arasında 10 saniyelik dinlenme süreleri vardır. Testin sonunda, atış sayısı ve kalp atış hızı ölçülerek performans değerlendirilir. SJFT sonuçları, judocuların anaerobik kapasitesini ve dayanıklılığını gösterir.

Tekniği uygulayan

sporcu tori, tekniğin uygulandığı sporcu ise uke olarak isimlendirilir. Yaklaşık 5 dakika (orta şiddette) ısınma koşusunun ardından toriden ukeye ve mesafeye adapte olabilmek için düşük hızda atışlar yapılması istenir. Benzer boy ve ağırlıktaki (aynı kategoride) iki judocu (uke) birbirlerinden 6 m uzaklıkta karşılıklı olarak minderde yer alırlarken, testin uygulandığı judocu (tori) atacağı judocuların her ikisine de 3 m uzaklıkta ortalarında durur. Test aralarda 10 sn boşluklarla 15sn (A), 30sn (B) ve 30sn (C) olmak üzere üç periyoda ayrılır. Her periyot boyunca tori, ukeleri ipponseoi- nage tekniğini kullanarak mümkün olduğunca fazla sayıda atar. Testin bitiminden hemen sonra ve 1 dakika sonra sporcunun kalp atım sayısı kaydedilir. Tüm periyotlardaki tamamlanan atışların toplam sayısı kaydedilir ve şu denkleme göre bir indeks hesaplanır:

$$\text{İndeks} = \frac{\text{Test Sonu KAH} + \text{Test Bitiminden 1 Dakika Sonraki KAH}}{\text{Toplam Atış Sayısı}}$$

Durarak uzun atlama testi için katılımcıların çıplak ayakla minderde iki ayak parmak uçları başlangıç çizgisinde olacak şekilde durmaları istendi. Sonrasında iki ayaklarıyla beraber mümkün olduğunca ileri sıçramaları sağlandı. Başlangıç çizgisiyle topuklarının bulunduğu nokta arasındaki mesafe ölçülerek santimetre cinsinden kaydedildi. Toplam iki deneme yaptırılıp daha iyi olan kaydedildi.

BULGULAR

Katılımcıların ölçümlerinden elde verilerin analizleri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Ölçülen Özelliklerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Yaş (yıl)	18	12,00	14,00	12,72	,83
Boy Uzunluğu (cm)	18	142,00	171,00	156,83	8,12
Vücut Ağırlığı (kg)	18	34,00	55,00	44,17	6,89
SJFT 1. Bölüm (Atış sayısı)	18	4,00	6,00	5,28	,67

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

SJFT 2. Bölüm (Atış sayısı)	18	7,00	11,00	9,33	1,19
SJFT 3. Bölüm (Atış sayısı)	18	7,00	10,00	8,83	,98
SJFT Toplam Atış (adet)	18	19,00	27,00	23,44	2,28
SJFT İndeksi	18	12,89	19,42	15,11	1,57
KAH _{bitiş} (atım/dk)	18	177,00	206,00	191,17	8,37
KAH _{1 dk sonrası} (atım/dk)	18	136,00	181,00	160,33	14,67
Durarak Uzun Atlama (cm)	18	180,00	218,00	197,44	9,31

Tablo 2. Katılımcıların Durarak Uzun Atlama (DUA) Değerleri ile SJFT Test Skorları Arasındaki İlişki Katsayıları (Pearson Korelasyon Analizi)

		DUA	SJFT 1. Bölüm	SJFT 2. Bölüm	SJFT 3. Bölüm	SJFT Toplam Atış	SJFT İndeksi
DUA	<i>r</i>	1	,366	-,004	-,107	,059	-,173
	<i>p</i>		,135	,989	,673	,815	,493
	<i>N</i>	18	18	18	18	18	18

Yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre elastik kuvvetin bir göstergesi olan durarak uzun atlama değerleri ile SJFT test sonuçlarının hiçbirisi arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Elit judo sporcularının anaerobik gücü arttıkça, SJFT indeksinde "≥normal" olarak sınıflandırılma olasılığı da artmaktadır. Franchini ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında da belirtildiği gibi, judo sporcularının yüksek yoğunluklu antrenmanları, anaerobik kapasite ve elastik kuvvet özelliklerini geliştirir. Dikey sıçrama ve sprint performansı, elastik kuvvetin önemli göstergelerindedir ve bu performanslar SJFT skorlarıyla güçlü bir korelasyon göstermektedir (Agostinho ve ark., 2018).

Bir başka çalışmada, SJFT indeks sınıflandırmasının, Wingate zirve ve ortalama güç, dikey sıçrama ve sprint performans sonuçlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (Dey ve ark., 2024). Aynı çalışmada, aerobik kapasite (VO₂ max) ve anaerobik güç ile SJFT arasında güçlü bir korelasyon tespit edilmiştir (Apunts Sports Medicine, 2024).

Yapılan araştırmalar, SJFT skorları ile elastik kuvvet arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Yüksek SJFT skorlarına sahip judocular, genellikle yüksek elastik kuvvet seviyelerine de sahiptir. Bu durum, antrenman programlarının etkinliği ve performans sürdürülebilirliği açısından önemli bir göstergedir (Franchini ve ark., 2007).

SJFT skorları ve elastik kuvvet özellikleri, judocuların performansını doğrudan etkileyen faktörlerdir. Yüksek SJFT skorları, iyi bir anaerobik kapasiteyi ve dayanıklılığı gösterirken, yüksek elastik kuvvet seviyeleri, hızlı ve güçlü hareket yeteneğini ifade eder. Bu iki unsurun

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

birlikte takibi, judocuların performanslarını sürdürülebilmeleri ve geliştirebilmeleri için kritiktir.

Bu çalışma, SJFT skorlarının judo performansında sürdürülebilirliği sağlamak için elastik kuvvet özellikleriyle olan pozitif korelasyonunu ortaya koymaktadır. Judocuların antrenman programlarında anaerobik kapasite ve elastik kuvvet antrenmanlarına ağırlık vermeleri, performanslarını artırmada etkili olacaktır. Bu bulgular, judo antrenörlerinin ve spor bilimcilerinin, sporcuların performansını artırmak için özel olarak tasarlanmış antrenman programları geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Judocuların performanslarını sürdürülebilmeleri ve geliştirebilmeleri için, bireysel ihtiyaçlarına uygun antrenman programlarının planlanması ve uygulanması büyük önem taşır. Bu bağlamda, antrenörlerin ve spor bilimcilerin SJFT ve elastik kuvvet özelliklerini dikkate alarak kapsamlı ve etkili antrenman stratejileri geliştirmeleri gerekmektedir.

SJFT skorları ve elastik kuvvet özelliklerinin takibi, judo performansının sürdürülebilirliği açısından önemli bir rol oynamaktadır. Judocuların antrenman programları, bu iki unsurun geliştirilmesine yönelik olmalıdır. Pliometrik egzersizler ve direnç antrenmanları, elastik kuvveti artırarak performansı optimize edebilir. Ayrıca, düzenli olarak yapılan SJFT testleri ile judocuların kondisyon seviyeleri izlenmeli ve antrenman programları bu doğrultuda revize edilmelidir.

Kaynakça

Agostinho, M. F., et al. (2018). Specific physical tests differences and classificatory tables for youth judo athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(2), 246-255.

Apunts Sports Medicine. (2024). Relationship between aerobic and anaerobic power, and Special Judo Fitness Test (SJFT) in elite Iranian male judokas. *Apunts Sports Medicine*, 59(3), 233-245.

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.

Ceylan, B., Šimenko, J., & Balcı, Ş. S. (2022). Which performance tests best define the Special Judo Fitness Test classification in elite judo athletes? *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 7(4), 101.

Dey, S. K., et al. (2024). Association between SJFT index and physiological variables among Indian judokas. *African Journal of Biomedical Research*, 27(1), 35-45.

Franchini, E., de Moraes Bertuzzi, R. C., Takito, M. Y., & Kiss, M. A. (2005). Effects of recovery type after a judo match on blood lactate and performance in specific and non-specific judo tasks. *European Journal of Applied Physiology*, 93(4), 512-520.

Franchini, E., et al. (1999). The influence of recovery time on performance in elite judo athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39(2), 138-143.

Franchini, E., et al. (2011). Comparison of Special Judo Fitness Test and dynamic and isometric judo chin-up tests. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9(3), 112-118.

Franchini, E., et al. (2013). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine*, 43(3), 255-269.

6. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma ve Uzay Araştırmaları Kongresi Tam Metinleri

Franchini, E., Nakamura, F. Y., Takito, M. Y., & Kiss, M. A. (2007). Specific fitness test developed for judo athletes. *Biology of Sport*, 24(4), 357-366.

Iredale, T. (2003). Reliability of the Special Judo Fitness Test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(3), 469-475.

Komi, P. V. (2003). Stretch-shortening cycle. *Strength and Power in Sport*, 2, 184-202.