



BAHRAIN  
SOCIETY OF  
ENGINEERS



## A Journey with an Engineer

Dr. Isa Salman Qambar

### Profile

Amazon Web Services (AWS)

**Technical Article** is a life necessity.  
Smart urbanism must also be  
sustainable

### Project

“Dana”, the first virtual reality Employee  
with a Bahraini Identity



@BSEMohandis



+973 32215274



www.bse.bh

### Editor-in-Chief:

Eng. Reem Alotaibi

### Journal Committee:

Dr. Isa Qambar

Eng. Ghada Almarzooq

Eng. Moath Alturaifi

Eng. Heba Saber

Eng. Hamza Manna

### BSE Public Relations & Media Officer:

Amal Alaradi

### Published by:



P.O. Box: 853, Manama  
Kingdom of Bahrain

Email: [mohandis@bse.bh](mailto:mohandis@bse.bh)

Website: [www.bse.bh](http://www.bse.bh)

Please send your articles to the Bahrain  
Society of Engineers

The Bahrain Society  
of Engineers is not  
responsible for  
opinions published in  
«ALMOHANDIS»

Bahrain Society of Engineers

Tel: +973 1772 7100

Fax: +973 1782 7475



@BSEMohandis

# CONTENTS

5

**From Editor s Desk**  
Eng. Reem Alotaibi

6

**A Journey with an  
Engineer**  
Dr. Isa Salman  
Qambar

14

**Profile**  
Amazon Web  
Services (AWS)

18

Technology is a life  
necessity. Smart  
urbanism  
must also be  
sustainable  
**Dr. Fay Al Khalifa:**  
**“To have smart  
cities, we need  
to have smart  
people and  
Bahraini youth  
have the ability to  
activate available  
technological  
capacities in the  
best possible way”**

22

**Dana**  
Bahrain Islamic  
Bank (BisB)  
BisB launches  
“Dana”, the first  
virtual reality  
Employee with a  
Bahraini Identity

26

**Technical Articles**  
The Technology  
of Power Output  
Forecasting From  
Photovoltaic (PV)  
Systems

30

**Eng. Manaf  
Almoataz**

**ALMOHANDIS**  
**ISSUE**  
**68**

OCTOBER 2019

## BSE Directors



**Dr. Dheya A. Aziz Tawfiqi**  
President



**Eng. Fouad Ahmed Al Sheikh**  
Treasurer & Head of Quarter



**Eng. Mohammed Ali Al Khozaae**  
Vice President



**Eng. Jawad Jaffar Al Jabal**  
Executive Secretary & Director of  
External Relations



**Eng. Reem Ahmed Alotaibi**  
Director of Media & Public Relations



**Eng. Ayman Mohamed Nasser**  
Director of Membership & Profession  
Affairs



**Eng. Jameel Khalaf Al Alawi**  
Director of Conferences & Exhibitions



**Eng. Reem Ebrahim Khalfan**  
Director of General Activities &  
Community Services



**Dr. Raida Al Alawi**  
Director of Training



**Eng.  
Reem Al-Otaibi**

**Dear Engineers,**

It is my pleasure to meet you for the first time in “Al-Mohandis Magazine”, Volume 68, as a Director of the Committee and Media and Public Relations for this session.

Through this rich platform, let me share my experience with you. In this period of the life of the Committee on Media and Public Relations, I and my team shall work to change the pattern and style of our unique magazine to issue this volume in a complete and radical distinctive and different manner dominated by the spirit of the youth eager to move freely and fly. So, this volume has come in a completely new look in terms of production and content. We have also created a code for the first time in the history of the Society, in our belief that we can easily deliver this outstanding edition to all concerned and interested parties.

We are keen that each volume of “Al-Mohandis” has a theme around which all the topics of revolve. This Volume’s theme is “Technology”, as we in the Bahrain Society of Engineers and through our platform in this magazine have found that we should harmonize and follow the pace and directions of our beloved country, the Kingdom of Bahrain, aiming at development and progressing in the ranks of developed countries at all levels, by employing our media magazine for this purpose.

Accordingly, you will find in this volume a number of rich topics in the technological field relating to engineering, such as the volume profile, in which we deal with a new topic. To shed light on a new project characterizing our Kingdom of Bahrain, namely the “Amazon Project”. On the other hand, in the “Volume Figure” chapter, we were keen to tackle biography of Dr. Isa Salman Qambar that contains a variety of engineering and academic work. In addition, the volume is characterized by its many interviews with other parties from the academic sector and even the financial sector, which increased the richness of this edition.

Dear All,

I don't want to keep you long. So, I will leave it in your hands to enjoy its content, and please wait for the next volumes, God Willing, which we promise they will not be less distinctive than the previous ones.

**Peace and Mercy of Allah be upon you...**

## A Journey with an Engineer



Dr. Isa Salman Qambar



**Was born in the ancient city of Muharraq and grew up among its alleys. Spent his childhood playing traditional games and swimming. Earned a Bachelor's degree from King Saud University and a PhD from the University of Bradford. His father's passion for organization and structure encouraged him to be an engineer.**

This issue's profile features Dr. Isa Salman Qambar, an engineer who was the only engineer among his family members. His intriguing biography consists of a mix of diverse experiences, as he occupied a variety of professional positions, from a voice technician at Bahrain TV, to an engineer in a number of power plants in Bahrain, to assistant professor, associate professor and then a professor at the University of Bahrain (UOB). Following that, he became Chairman of the

Electrical and Electronic Engineering Department, then Dean of the College of Applied Studies and finally Dean of Scientific Research Deanship.

In addition to his calmness and cheerfulness, Dr. Qambar embodies the wonderful qualities of generosity, dedication and hard work.

In this issue of Al Mohandis, we are delighted to take you on a journey back in time with Dr. Qambar and share various

details on his professional, research and volunteer experience, leading up to this day.

## Upbringing:

Dr. Isa Salman Qamber was born in the ancient city of Muharraq on 7 July 1959, where he grew up amongst its alleys, the same alleys in which many prominent figures and decision makers also grew up.

“I used to spend my spare time with friends, playing various traditional games,” Dr. Qamber shares as he describes memories from a beautiful past.



He continues, “what comes to mind here, which I cannot forget, is how my uncles Yousif and Mohammed taught me to swim. They took it upon themselves to teach me at the sea near Haalat Bu Maher and Al Haala Castle, close to what is now Muharraq Coastguard Centre. After having gulped big amounts of seawater, I finally mastered the art of swimming and became a regular participant in the Youth and Sports Institution competitions when I was in intermediate school.

He adds, “I cannot forget the role of my grandmother, may she rest in peace. In the summer, she used to take me with the neighbourhood women to the Bin Hindi palm grove to swim, as well as Al Tina grove’s spring in Muharraq and Bu Zaidan springs in Bilad Al Qadeem. However, after starting school, I began to frequent Athari and Qassari springs with my friends. We used to take public busses to reach them, which we could only afford through savings from our daily allowance.”

## Education:

Dr. Qamber attended four schools in Bahrain, at which he made many friends and his social circle expanded to include many teachers,

peers and classmates.

On his primary school days, he shares, “I attended Al Haala Primary School for Boys (formerly Al Shomaly School). One of my significant memories from sixth grade is the honour of participating in a nation-wide English language calligraphy contest. Also, dur-

His father and his uncle are his role model in life.



ing that time my teachers contributed in setting the building blocks of academic achievement. Some of those teachers are still alive and some have passed away. Socially, and during this fresh new stage of my life, I have built many friendships that I treasure and cherish.”

Dr. Isa Salman Qambar:  
“Organization and arrangement in the completion of work are the most important qualities of a successful engineer”..

Following that, he attended Abdulrahman Al Nasser Primary-Intermediate School for Boys, on which he comments, “during this new stage, connections grew wider with

teachers and students, some of whom I knew from my previous school and some were new. And after that I attended Tariq Bin Ziyad Intermediate-Secondary School for Boys, where I had only spent one year before moving to Al Hidayah Al

Khalifiya Secondary School for Boys.” He adds, “after completing secondary school, and upon enrolling in university, a more serious stage in my life began as I pursued higher education and academic achievement.”

Dr. Qambar shares, “in the year 1977 I joined the College of Engineering at King Saud University in Saudi Arabia (formerly Riyadh University). To reach there, I boarded an airplane for the first time in my life with a group of students who were also joining university.”

He recalls that it was a night flight on Saudi Airlines. Upon arrival at Riyadh International Airport, they were welcomed by a number of Bahrainis studying there, among them was Prof. Eng. Yousif Al Zayani, whom at the time was studying electrical engineering.

## Why Engineering?

When we asked him why he chose this field, Dr. Qambar says that he learned from his father the skills of structure and order.

He explains, “I noticed that my father -may he rest in peace- used to keep a small notebook in which he documented the details of numerous events in an extremely organized way with Gregorian





and Hijri dates. Accordingly, this notebook became a good reference for those who wanted to know more about certain occasions. These skills of being organized and structured truly distinguish the speciality of engineering and how we work as engineers.”

### **Joining BSE:**

Dr. Qamber considers BSE a “home for engineers, as it represents professions related to various engineering fields and aims to develop the profession of engineering.”

He adds, “BSE continues to be a rich platform to exchange engineering expertise and to view the world of engineering from a different perspective, away from studying and teaching. It offers young

engineers an opportunity to join the society and be exposed to vast knowledge from their predecessors from inside and outside of Bahrain.”

In the year 1993, and while Eng. Emad Almoayyed was president of BSE, Dr. Qamber joined the society.

He shares, “joining BSE and volunteering in a number of committees, including being Director of Media and Public Relations and Director of Membership and Profession Affairs between the years 2004-2006, enabled me to interact with engineers from various fields as well as engineering decision makers in Bahrain. This allowed me to benefit from the diversity of specialties and how they complement each other as seen in innu-





merable workshops, specialised training courses, conferences and exhibitions regularly organized by BSE.”

### **The Only Engineer:**

With deep appreciation he spoke to us about his family, “I’m grateful that at home, my wife Dr. Somaya Al Jowder and I do not speak the language of engineers, but two completely different languages. God has blessed us with three offspring; Ameena, the eldest, holds a BSc. in Media from Al Ahlia University and an M.A. in Psychology from University of Bahrain (UOB). Abdulla studied Information Technology at UOB. Aysha, the youngest, holds a BSc. in Law from UOB and an M.A. in Public International Law from Queen Mary University, UK.”

He adds, “the variety of discipline makes us a fun family with many different tales to share and no room for boring redundant talk. Despite this diversity, I am the only engineer among the members of my family.”

### **Honours & Recognition:**

Dr. Qamber says that one of his most treasured moments is when he obtained his MSc and PhD degrees and had the honour to shake hands with the Late H.H Shaikh Isa Bin Salman Al Khalifa, the former Amir of Bahrain, may he rest in peace.

He adds, “I am also very proud of being recognized in the years 2006-2007 for achieving the highest score among ten

professors at UOB through student assessment.”

## Academic & Professional Achievements:

In this regard, Dr. Qamber elaborates on his most prominent achievements, some of which he continues to develop, “I am most proud of sharing the knowledge I gained through my MSc studies with my students at UOB. While studying at the University of Manchester in the UK, I had the opportunity to visit General Electric and attend meetings with the company with my supervisor to answer their engineers’ questions for the purpose of collecting results I had obtained through experiments I conducted at the

“Bahrain Society of Engineers is a broad platform for sharing expertise and knowledge for young engineers”.

university’s lab. In addition, the opportunity offered to me by the engineer responsible for ERA labs in the UK to visit them and view

their High Voltage Engineering technologies assisted in sharing this expertise and findings with my UOB students.”

He adds, “during my work at UOB I supervised three PhD and many MSc the-



ses. I was also an examiner for a lot of post-graduate students inside and outside of Bahrain.”

On other events, he elaborates, “I participated in multiple national, GCC, regional and international committees. I also joined many professional societies in and out of Bahrain, such as IEEE (which established a section in Bahrain in the year 2001 and joining as a founder of the Section) and CIGRE, a global organization in the field of high voltage electricity founded in Paris.

In addition, he participated in many supreme committees at local, regional and international conferences, headed many conference sessions, technical committees, presented several scientific papers in technical workshops, published over one hundred research papers in periodicals and conferences and also published a chapter in an arbitrated book.

Dr. Qamber adds, “I conducted various consultancy studies, including home ap-



pliance testing at UOB labs along with technicians under my supervision. I continue to work as an editor and arbitrator in international journals for scientific research and I am also a judge on the five robotics competitions in Bahrain (VEX) that qualify winners to enter global competition held in the US.”

He continues, “I was assigned to many university, college and department-level committees at UOB and was also assigned by the Bahrain Centre for Studies and Research to be a member in the 8th Crown Prince Award.”

Furthermore, Dr. Qamber is currently finalizing a book on Energy Engineering Service, scheduled for publication on January 2020 in the US. He is also writing the final chapter in another book.

## Memories:

As he smiles happily, he says, “one of the

funny incidents I had was with an Egyptian professor at King Saud University. He had asked the students, “does anyone have an ‘arabiya’ [Egyptian for car, also sounds like ‘Arabic’] and when I answered he asked where I lived, but I didn’t understand the relevance of his question. I answered that I stayed at the university dorms. After he explained, I realized he was asking if someone owned a car, as opposed to whether one was attending an Arabic class, so I apologized for the misunderstanding.”

## Role Model:

“My father, may he rest in peace, was my role model,” he says.

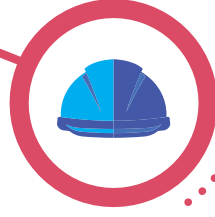
“From him, I learned organization and structure, as well as attention to time and completing a job to the fullest no matter how much persistence and effort it requires, which are characteristics of a successful engineer.”

He adds, “my uncle Yousif Abdullah Al Hamad was my second role model, especially with regards to teaching. I am lucky to combine the qualities of organization as an engineer and teaching as a professor, influenced by those two figures.”

# أنواع العضوية Types of Memberships



زميل  
Fellow



عضو  
Member



خريج  
Graduate



طالب  
Student



مؤازر  
Affiliate

## المستندات المطلوبة Required Documents

01 نسخة من شهادة البكالوريوس  
Copy of Degree Certificate

02 نسخة من كشف الدرجات  
Copy of Transcript

03 شهادات الخبرة  
Experience Certificates

04 صورة فوتوغرافية واحدة بمقاس ٤ x ٦ سم بخلفية بيضاء  
One Photograph size 4 x 6 cm with white background

05 نسخة من البطاقة الذكية  
Copy of ID/ CPR Card

06 نسخة من جواز السفر  
Copy of Passport

07 شهادة التسجيل في الجامعة (للطلبة فقط)  
University Registration (Students only)

استمارة طلب الحصول على عضوية  
Application for Membership



امسح الكود  
Scan me

## المستندات الإضافية (إن وجدت) Additional Documents (if any)

01 نسخة من عضوية مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية  
Copy of CRPEP Membership

02 نسخة من شهادة عضوية المعاهد  
Copy of Professional Institution Membership

03 خطاب تأكيد الوظيفة لغير البحرينيين  
Employer Acknowledgement Letter for Non-Bahrainis

## Amazon Web Services (AWS)



**By Zubin Chagpar**  
Head of Public Sector,  
Middle East and Africa  
at Amazon Web Services  
(AWS)

### Why did you choose Bahrain as your first region in the Middle East?

The new AWS Middle East (Bahrain) Region will serve the entire Middle East. Where we locate our cloud computing Regions is based on a combination of factors, including how much geographic area we can cover to give customers low latency when running applications, the availability of renewable energy, the local government's long-term commitment to investing in

technology infrastructure, and other criteria. When we weighed up all our criteria, Bahrain was the right choice for us at this time to be the location for our first Middle East Region, which provides enough capacity to service customers of all sizes across the entire region.

### Bahrain has invested heavily in its ICT infrastructure; how will cloud technology speed up the its digital transformation in line with the Kingdom's Vision 2030?

The adoption of a "Cloud First policy" in Bahrain is allowing the government to accelerate cloud adoption. We are excited by Bahrain leadership's drive for economic transformation and the vision for an innovative and digital economy. Bahrain is also investing heavily in building a cloud-ready workforce, with the support of both the public and private sectors to make the cloud journey possible. We are committed to our continuous

support to accelerate the Kingdom's digital transformation journey and its infrastructure to increase its readiness for a digital economy, in line with the Kingdom's Vision 2030.

### **How do technologies accelerate innovation for governments and enterprises?**

Cloud computing enables governments in rolling out advanced citizen services and smart city initiatives that are already in development across the region. In Bahrain, for example, the adoption of a Cloud First policy is allowing the government to drive down costs, streamline its services, and better serve its citizens. As Bahrain looks to become a "country in the cloud," we are seeing the results of a nation becoming more agile. By migrating to the AWS Cloud, the Bahrain Information & eGovernment Authority (iGA) has reduced the government procurement process for new technology from months to less than two weeks. This process has contributed to reducing ICT infrastructure operational ex-

penditures by approximately 60%-90%.

For entrepreneurs and startups, cloud technology gives the ability to build a business very quickly with much lower technology costs, allowing them to experiment and fail fast as they pioneer new products and services. We are energized by the vibrant startup scene that is growing in the Middle East and see 2019 as a year of further innovation and growth. Some of the region's most disruptive startups, such as Anghami, Careem, Fetchr, and up and coming startups like Sarwa, Vezeeta, and many more, are building their businesses on top of AWS in order to innovate and provide solutions that meet specific regional needs, while scaling rapidly and expanding geographic reach.

Large enterprises and family businesses have historically been key drivers of the economy in the Middle East and lately, given the increased competition from startups that are disrupting traditional areas of business, transformation for them is no longer a question

of ‘if’ but ‘when.’ Disruption is a real threat to these traditional businesses, and digital transformation remains a key priority for them. The adoption of the AWS Cloud allowed the largest luxury retailer in the Middle East, Al Tayer Group, to launch digital and ecommerce initiatives at large scale and low cost, and the ability to launch innovative new delivery services to better serve its customers. For oil and gas companies, the cloud can accelerate digital transformation, optimize production and profitability, and improve cost and operational efficiencies.

### **What is the vision and anticipated benefits of the economic transformation in the region for future generations?**

Digitalization offers almost endless possibilities to communicate faster, work more efficiently, and be more creative – all in real-time. But groundbreaking digital business models need pioneers: creators, forward-looking thinkers and inventors who don't hes-

itate to leave the beaten path, embody ownership, and who understand how to translate customers' wishes into superb new products, services and solutions that evolve with speed.

With the rapid adoption of cloud technology, skills development will also be essential in the region. Governments and businesses alike are looking to update skills within their own ranks, and educational institutions are seeking to prepare the region's youth for the technology-driven careers that await them. We will continue making various AWS Training and Certification programs available to customers to help them in their cloud journeys and will keep growing our education and startup enablement programs.

### **To what extent does the customer benefit from AWS offerings? What are the services that AWS is offering currently and in the future?**

With cloud computing, AWS manages and maintains the technology infra-



structure in a secure environment and organizations access these resources via the Internet. Capacity can grow or shrink instantly, and organizations only pay for what they use. AWS now has more than 165 services that range from compute, storage, networking, database, analytics, application services, deployment, management, developer, mobile, Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), security, hybrid and enterprise applications.

### **What is AWS doing around security?**

#### **What would the customer expect?**

vvSecurity will always be our top priority. Examining the AWS cloud, you'll see that the same security isolations are employed as would be found in a traditional datacenter. These include physical datacenter security, separation of the network, isolation of the server hardware, and isolation of storage.

We have a shared responsibility model with the customer; AWS manages

and controls the components from the host operating system and virtualization layer down to the physical security of the facilities in which the services operate, and AWS customers are responsible for building secure applications. We provide a wide variety of best practices documents, encryption tools, and other guidance our customers can leverage in delivering application-level security measures. In addition, AWS partners offer hundreds of tools and features to help customers to meet their security objectives, ranging from network security, configuration management, access control, and data encryption.

The AWS Cloud infrastructure has been architected to be one of the most flexible and secure cloud computing environments available today. AWS's scale allows significantly more investment in security policing and countermeasures than almost any large company could afford themselves.

## Technology is a life necessity. Smart urbanism must also be sustainable

**Dr. Fay Al Khalifa: “To have smart cities, we need to have smart people and Bahraini youth have the ability to activate available technological capacities in the best possible way”**

Bahrain’s need for technology and sustainability exceeds other Gulf States and the region, according to University of Bahrain Architecture Assistant Professor Dr. Fay Al Khalifa.



Dr. Al Khalifa indicated that despite its small size and limited resources, Bahrain, with its talented human capital, is able to handle and interact with technology and is able to utilize its available resources in the best, most efficient way.

Dr. Al khalifa spoke to Almohandis magazine on the sidelines of the first sustainable energy conference organised by Bahrain’s Society of Engineers (BSE)

on the 17th and 18th of April 2019. The event was held under the patronage of Dr. Abdulhussain Mirza, Minister of Electricity and Water Affairs. Throughout the interview, Dr. Fay introduced a new research laboratory that the university of Bahrain has recently launched. The lab focuses its research and community outreach on Smart Sustainable Urbanism and the relationship between the advances in technology and the sustainability of the built environment.

“The idea of integrating the concepts of technology and sustainability is new, yet a very important. It is essential in our time. One cannot be sustainable without being smart” she said.

“That is the reason why the laboratory was named the (Smart Sustainable Urbanism Lab).”

Dr. Al Khalifa added that all of the center’s projects would be carried out with the support of modern technology. These include 3D printing, laser cutting and also Virtual Reality. She clarified that Virtual Reality is now being used for training purposes by companies like Alba and Bapco where the employees safety is at risk when operating heavy machineries. The lab, she explained, will investigate the use of such technologies for the sustainability of the urban environment.

“We will use the devices in the laboratory to advance architecture and urbanism. For example, when we need to place solar panels on a building, the engineer or the technician can use mixed real-

ity glasses to investigate and study the best possible direction, elevation and rotation for the panels, virtually without having to physically install them on the building”.

She also spoke about the challenges facing the establishment of the laboratory. “The lab is still being run by limited individual efforts,” she said. “We need to provide the laboratory with the latest and most advanced technologies that will enable us to carry out a number of research projects.

“There is no doubt that those technologies are going to be expensive so we need the support of both the public and private sectors.”

Dr. Al Khalifa clarified that the lab is continuously trying to get the public and private sectors in Bahrain involved and that there was a great excitement towards the idea, particularly because the lab will attempt connect various entities that are concern with sustainability and the built environment under the umbrella of sustainable urbanism.

Dr. Fay also discussed the role of the lab in reviewing Bahrain’s strategic de-

velopment plans and its role in pushing for sustainable urban development that is enhanced with the technological advances of the modern age.

“This is how we can benefit from the support and contribution of the private sector. Their provision of technology will be used to develop the national strategies of urbanism and sustainability in Bahrain”. Dr. Fay also spoke of the most prominent developments in the university’s programs within the fields of science, engineering and technology.

“The university is studying the feasibility of setting up a college for design, innovation and information technology, and has recently launched a number of innovative post graduate programs” she said.

Dr. Fay added that the university is also working on revising the teaching methods that, according to experts, have to be comprehensive, technology enabled and student centered.

Dr. Fay also disclosed some of the projects of the laboratory.

“The lab is working on a visual comfort

project in modern buildings in Bahrain. The project looks into tryphobia- the fear of cluster of holes-, a field which has been studied recently in the United Kingdom and Japan” she said.

“In architecture, for example, we see that there are repatative patterns that cause



visual disturbance, for instance, repatative stripes can cause headaches and migraines and gaps or holes can trigger tryphobia.”

Dr. Al khalifa explained that it was, therefore, important to conduct a study

in Bahrain by examining 400 persons from the general public. “We measured the baseline for the tryphobic population in Bahrain and found that the rates of fear of holes (tryphobia) in Bahrain are higher than the global average.”

known but it could be attributed to the Asian culture of Bahrain and Japan or it could be the climate.

“We also found out that headaches rates are higher in Bahrain than the global average ”

Dr. Al Khalifa explained that the second stage of the research features immersing 200 people in a virtual reality experiment. Participants will wear the VR gear and experience indoor and outdoor environments with repetitive patterns. We should then be able to measure the exact effects of such patterns on the sample and their health.”

“As a civilized nation, we understand that technology is the future and we realize its importance. To have smart cities, you need to have smart people.”

She clarified that the same study was conducted in the UK and in Japan The Bahraini sample showed resemblance to the Japanese and the numbers were higher than the UK.

She said the reason for this is still un-

Dr. Fay said attention should also be given to training and development, and that should not only target the youth or university students but should more importantly target stakeholders and decision makers.”



## **Bahrain Islamic Bank (BisB)**

### **BisB launches “Dana”, the first virtual reality Employee with a Bahraini Identity**

“Dana” is part of the bank’s new strategy “Simplifying money matters”

**Bahrain Islamic Bank is keen on keeping up with the developments of the digital and technological arena in Bahrain**

Bahrain has taken leaps in the financial technology (Fintech) sector in the last few years. This is attributed to Bahrain’s solid financial foundation that enabled it to advance at a noticeable and quick pace in the sector.

The Kingdom of Bahrain is the first country in the Gulf region to bring in open banking which provides strength and stability to the customer or client and prompts financial and banking institutions to compete in developing their work, as well as innovate advanced methods to improve their institutions and eventually contribute to developing Bahrain’s overall financial industry.

Bahrain Islamic Bank (BisB) is considered to be among the top banks to adopt this policy and has thus launched the first virtual reality (digital) employee that has been given the name “Dana”. This is part of the bank’s endeavors to achieve its goal of having banking services that correspond with the developments in the digital and technological field in Bahrain.



The Chief Corporate Communications and Marketing Officer Mr. Mahmood Qannat and the Senior Manager of Corporate Communications Mr. Ali Duaij gave a brief about Dana's story during an interview conducted by Almohandis magazine.

Mr Qannati said Dana is part of the bank's strategy that it has adopted since 2016 under the title "Back to basics". The strategy featured a focus on basic matters and extended to the stage of creating an identity, which is considered to be the second step of the plan the bank has drawn for development and advancement.

"When we talk about identity we refer to what we call the DNA. The bank has created its very own DNA that is similar to that of a human being and one that cannot be changed or erased," said Mr Qannati.

"The bank's identity or the DNA is based on three main pillars. The first is the Brand Promise, which represents the importance of being able to answer the question of "why do we exist?" which all employers have to be able to answer.

"The Brand promise today is to simpli-

fy the financial matters under the slogan "with Bahraini dedication and sincerity, we invent new ways to simplify financial matters".

"The second pillar is The values under which four values are included and four of which represent the bank's abbreviation. B for Bahraini, I for Innovator, S for Simple and B for Bold

"The third pillar of the identity is the guiding principles as we constantly think that we are new to the market and therefore we keep development in mind, as well as the ability to compete and achieve first place among the list of the best banks in the Kingdom of Bahrain."

In regards to Dana, Mr Al Qannati added:

"Dana is a result of our thoughts concerning future, youths as dominant category of the Bahraini society and as part of the bank's keenness to participate in the social responsibility in Bahrain, as well as our desire to become supportive of the Bahraini youths, especially when it comes to education and innovation," he said.

"The bank works with a number of places in this regard. One of the examples here is

Tamkeen and InJaz Bahrain that the bank works with for youth development and to qualify them for the labour market and for the bank to make its mark in their lives.

“Based on this, we found that the generation’s visions and keeping up with technology have completely changed and that “anime” is dominant among this category of the society. Therefore, Dana was created in a way that youths can relate to.

“Dana is a Bahraini name and Dana is a small pearl and was the product of the earliest trades in the Gulf, especially Bahrain. Additionally, we were keen to choose a name that can be pronounced easily when using any language or dialect.”

Mr Qannati explained that Dana is now in stage 1.0, which is the first stage and will last for almost 12 months. Dana is now able to assist clients and other people by simplifying the financial matters, while the

bank controls its tasks during this stage.

Mr Qannati said that the process of Dana’s development will feature two more stages. The second stage is stage 2.0 in which Dana will be able to make conversations with clients in Arabic and English. The third stage will be the most advanced as it reaches the level of artificial intelligence (AI) within which it becomes able to receive clients’ orders and carry out some tasks like opening accounts and customer service work. This stage is expected to be reached after three years as it is the most advanced.

Mr Qannati explained that, between the second and third stage, Dana is expected to become the official spokesperson of the bank in all forums. It will also be considered the fifth official spokesperson as the bank has four official spokespersons.







Under the patronage of  
**H. E. Eng. Kamal bin Ahmed Mohammed**  
Minister of Transportation & Telecommunications  
Kingdom of Bahrain

# 2<sup>ND</sup> IEEE MIDDLE EAST & NORTH AFRICA COMMUNICATIONS CONFERENCE

19-21 NOVEMBER 2019

The Diplomat Radisson Blu Hotel  
Kingdom of Bahrain



# IEEE MENACOMM 2019



Bahrain Chapter  
**IEEE ComSoc**  
IEEE Communications Society



BAHRAIN  
SOCIETY OF  
ENGINEERS



Eng. Heba Saber

## The Technology of Power Output Forecasting From Photovoltaic (PV) Systems

### 1. Introduction

The world population has grown from 1.65 billion to 6 billion only at the 20th century, and it continues to grow through the 21th century. Also world energy demand and consumption are growing continuously.

The major source of energy comes from fossil fuels, and the depletion of fossil fuel reserves is a matter of concern for the security of energy supplies. Moreover the issue of climate change and Co2 emission

amount into the atmosphere makes the world to search for alternatives and promote the use of renewable energy resources like: solar energy, wind energy, geothermal energy and biomass. However, these natural energy sources has many problems, in the case of solar and wind energy it depends on the weather conditions which are varied, and can cause stability and reliability problems in the power system grid network.

The power output forecasting from a Photovoltaic (PV) systems is the key element to integrate PV systems efficiently into the power system networks. Moreover, forecasting of PV power output is also very important for the planning of large scale PV systems, also required in: balancing control, power system stabilization, green power transactions and power interruption warnings in autonomous power systems.

### 2. PV System in General

A photovoltaic system, also known as solar PV power system, or PV system, is a power system designed to supply usable solar power.

## 2.1 Main classifications of PV Systems

- Grid-connected

It is a power generating system that is connected to the utilities grids. This system is also called PV grid-tie system, the system includes an integrated battery backup, where one or more special AC circuits are combined but not directly connected to the electricity grid networks. It is powered through an one or more inverters and charge controller. These circuits can power a refrigerator, selected lights, computers and other small services.

- Stand-alone systems

This system is independent of the utilities grids (off/ not connected to the grid); generally, it's used to supply a certain DC and/or AC electrical loads. These types of systems may either be powered by a PV array only, or an engine-generator, or a utility power as a supporting power source; it's called (PV-hybrid) system. The simplest type of stand-alone PV system is a direct-coupled system, where the DC output of a PV module or array is directly connected to a DC load. Since there is no backup battery to store the generated power, the load oper-

ates only during daylight hours when the sun is exists, so it is suitable to be used for common applications like: ventilation fans, water pumps and small circulation pumps for solar water heating systems.

## 2.2 Advantages of Photovoltaic system

PV system considers as a clean energy, due to the fact that it does not emit any harmful greenhouse gases to the atmosphere during the power generation. The electricity is generated by a nature resources, solar energy can be available almost anywhere whenever daylight occurs, and is also free and abundant. Solar energy future is bright, due to the fact of their cost is gradually reducing compared to the previous cost when it was initially discovered, making the technology float in both economical and environmental sides. Economical-ly PV system maintenance and operation costs are considered to be very low compared to other renewable energy resources. Moreover PV systems are very quiet and it produces no noise, it is an ideal solution for residential applications. Finally PV system can provide one of the most effective solutions during energy demand peaks, especially in the summer months where the

load demands at its maximum.

### 2.3 Disadvantages of photovoltaic

The main disadvantage of solar energy is that it depends on the existing of the sun, so it cannot generate electricity during nighttime, also its not consider as efficient system during some weather conditions like cloudy days and raining days. Moreover PV panels can get damaged easy compared to other technologies. Finally, the lack of efficiency in the design compared to other renewable energy systems (the percentage of efficiency are between 14 % - 25%)

### 2.4 Reasons to Forecasting the Power Output From PV

The main challenges of PV systems are: variability, compared to the traditional ways to generate power, and the occasional techni-

cal failures. Forward planning of the future produced output power is very important and it can be easy in the case of traditional power generation. But its not that easy when it comes to wind or solar power generation, because of the fully dependence on the weather conditions.

Moreover, forecasting the power output of a PV system for the coming hours or days are very important to integrate the production power with grid network, so the network not relying on a single power source.

Forecasts of the renewable production can be useful in: estimate reserves, scheduling the power system, congestion management, coordinating renewable with storage and trading in the electricity markets.



جمعية المهندسين البحرينية - مركز التدريب  
Bahrain Society of Engineers - TRAINING CENTRE

#### TRAINING COURSES PLAN YEAR 2019

Courses Title	Hours	Planned Date	Fee (BHD)
Environmental Impact Assessment (EIA)	24	17-19 Sep	240
Basic Project Management	24	24-26 Sep	288
Construction Management	30	06-10 Oct	360
Technical Report Writing & Presentation Skills	24	21-24 Oct	360
Supervisory Skills	30	03-07 Nov	390
Claims & Counterclaims	30	17-21 Nov	360
Strategic Planning	18	TBA	216
Certified Project Officer (CPO)	30	TBA	625

**Note:**

- Any changes on the above schedules shall be re-announced.
- TBA - Date "To be Announced"

**For Course Inquiries/ Registration:**

Please contact BSE- Training Centre at  
Tel: (973) 17 727 100 / 17 810 725  
Fax: (973) 17- 827 475  
Email: [bsetraining@batelco.com.bh](mailto:bsetraining@batelco.com.bh)  
Website: [www.mohandis.org](http://www.mohandis.org)



QQA Seal of Recognition



«BSE» (#bahrain\_team)



**Eng. Manaf Almoataz**

### **Introduction**

- The urea export facility in GPIC is 3 kilometers of steel structure, truss type, constructed over the sea and supported with steel piles, and a 220 meters berthing platform. The structure is covered with aluminum sheets to prevent contamination of the product with dust, water and other air borne contaminants.
- The Urea conveyor gallery has suffered from severe corrosion due to protective coating failure. The presence of urea dust and high humidity, sea water environment has accelerated the rate of deterioration and corrosion both the external and internal structure including the supporting piles and the ship loader.



- The “Time of Wetness”, the lag between the relative humidity inside the gallery and the external ambient relative humidity, is a major factor in the accelerated corrosion that takes place inside the gallery.
- The hygroscopic nature of Urea dust, with the wet environment, has aggravated the corrosion rate.

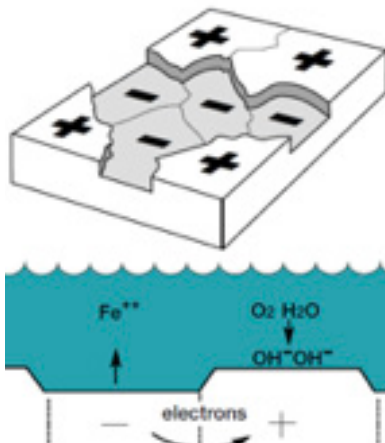
### **What is Corrosion ?**

The corrosion of structural steel is an electrochemical process that requires the simultaneous presence of moisture and oxygen. Essentially, the iron in the steel is oxidized to produce rust, which occupies approximately six times the volume of the original material. The rate at which the corrosion process progresses depends on a number of factors, but principally the <micro-climate> immediately

surrounding the structure.

## A Brief Description of the Corrosion Process

When there exists a difference in electrical potential along steel piece, an electrochemical cell is setup consisting of an anode and a cathode connected by the electrolyte which is the pore water. The positively charged Ferrous ions  $Fe^{++}$  at the Anode pass into solution while the negatively charged free electrons  $e^-$  pass through the steel into the cathode where they are absorbed by the constituents of the electrolyte and combine with water and oxygen to form hydroxyl ions  $(OH)^-$ . These travel through the electrolyte and combine with the Ferrous ions to form Ferric Hydroxide which is converted by further oxidation to rust.



## Investigation:

- A detailed survey of corrosion in the export conveyor gallery structure was carried out. The objectives of this investigation were:
  - Measure the extent of coating failure
  - Investigate the possible causes of this failure
  - Identify the areas of major concern and Categorize the condition of the existing corrosion
  - Explore the remedies including suitable and compatible painting system.
  - (Final recommendation.)

## Findings:

There has been extensive deterioration of the coating system in the export conveyor galleries external and internal structures including the ship loader and the steel piles. The failure of the coating system was eminent. The extent of damage varied between top coat delamination, crevices and bolts corrosion, under-film corrosion and total system failure.



### Causes of Failure:

- The original coating specification for the internal galleries structure was a three coat conventional epoxy system at a total DFT of  $140 \mu$  which appears to be very light for such an aggressive environment.
- ‘Time of Wetness’ inside the gallery. There is a lag between the RH inside the gallery and the external ambient RH.
- The hygroscopic nature of Urea dust, with the wet environment, has aggravated the corrosion rate.
- Being in close proximity to sea water, the ship loader, the gallery structure and piles are exposed to considerable

deposition of salts specially chlorides.

- In addition to the saline environment, the external structure was subjected to Urea solution leaking from the deck plates.

### The Solution:

- After the completion of the investigation process, remedies for rehabilitation of the steel structures were set immediately.
- An action plan was produced which included three major projects:
- Rehabilitation of the export conveyor gallery structure. This consisted of 6 phases to be implemented in 6 years
- Surface Preparation Standard:
  - Internal Structures and Ship Loader: Due to the risk of product contamination and damage to the conveyor belt, aluminum sheets, mechanical parts etc.. the option of using grit blasting was excluded. It was decided to adopt power hand tool cleaning.
  - External Structures and Piles: Garnet blasting was selected



as the above concerns are not encountered.

### Coating System:

- A major factor in the rehabilitation process was to decide the proper coating system that can withstand adverse environment. The following factors were taken in consideration:
  - Adverse environmental conditions; urea dust, high humidity, saline environment.
  - Surface tolerance.
  - Good chemical performance
  - Ease of application
  - Limited Ship Free windows
  - Supporting steel Pile structures are subjected to sea water splash
  - High & Low tide variations of 1.2 M Height within 3 hrs
- The coating system had to be designed to be compatible with the surface preparation standard. In the original coating system was a two pack surface tolerant epoxy with a final polyurethane coat was adopted. This system provided a barrier type

protection to the steel.

- Limitations of using this type of system were:
  - Very strict over coating interval. Extended working hours had to be planned to overcome this problem. Night shift works were also adopted.
  - Restrictions on RH and dew point. RH percentage was changing along the day; raising to high levels in the night.
  - Time lost due stoppages related to RH issues.
  - Premature failure due to wet surfaces.
  - Re- “surface preparation” after temporary stoppages.
  - Additional tie coats after temporary stoppages
  - Slow curing under high RH and low temperatures.
  - Temporary stoppages lead to paint wastage.
  - Quality issues due to mixing activity.
- Due to these limitations, efforts were put to explore better alternatives of

coating system. The question was what coating will provide the desired performance and in the same time be user-friendly to overcome the disadvantages of epoxy coating in that specific location.

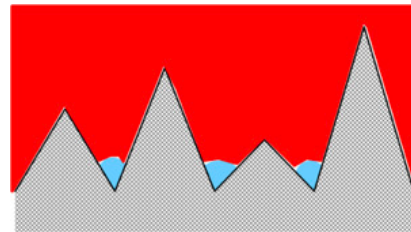
- Single Component Moisture Cured Urethane came into the picture as an alternative to the epoxy system.

- Moisture Cured Urethanes has the following advantages

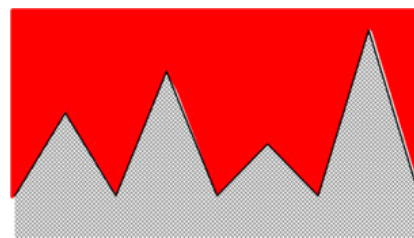
- Surface Tolerant
- No dew point restrictions
- No potlife.
- No maximum re-coat window
- Resistance to fog, rain and dew after minutes of application.
- All weathers. Can be applied under RH between %99-6
- Less man-hours and shorter completion time i.e. cost saving
- Fast curing
- Cures even at - 12oC
- No induction time
- Long term adhesion
- Single component, no mixing failures
- Immersion allowed after 45

minutes.

- Reaction using “non-moisture curing” coating on microscopically level. The moisture rejects the coating and causes premature failure, less adhesion and undercutting corrosion.



- MCU-Coatings absorbs the moisture on the substrate. This results in a larger adhesion surface, less under cutting corrosion and better protection of the substrate



### Selection of MCU Coating System:

Due to the mentioned advantages of MCU coatings, it was decided to go with the application of the same on the structures.

- First coat (primer): Zinc

based moisture cured urethane pigmented with micaceous iron oxide. A sacrificial type protective coating with lamellar pigments to enhance the impermeability of the coating.

- Intermediate Coat: mastic moisture cured urethane pigmented with micaceous iron oxide. A barrier type protection with lamellar pigments to enhance the impermeability of the coating.
- Final Coat: UV and chemical resistance moisture cured urethane.

### Advantages of this system:

- Zinc: Sacrificial protection with excellent chemical resistance and adhesion properties
- MIO: Barrier protection, weather resistance, UV absorption, Film reinforcement, Intercoat adhesion



- Mastics: Excellent chemical resistance
- Top coat: UV resistance chemical and abrasion resistance

### Conclusion:

- With continuous development of new Technologies, lot of new and improved type of paints are being formulated and available in the market.
- Keeping track of newly developed paint formulation with improved features in terms of Application and Performance is real professional approach to tap its potential.
- With our company's sustained support and encouragement for new changes, this MCU coating system's performance was being observed carefully for more than one year before getting implemented.
- Adopting MCU coating system to address the specific constraints of Conveyor Galleries and overcome the deficiencies of the previous painting system is an innovative yet conceptual approach which contributed a lot in in optimizing the unit cost of maintenance.



### Introduction

On Bahraini Engineer Day which was held on October, 15, 2018, BSE Board of Directors announced the 'BSE Award' initiative

The award is to motivate Bahraini engineers to provide innovative solutions that contribute to the development of Bahrain and promote professionalism and sustainability.

### The Award for 2019 includes the following categories:

- Distinguished Engineer Award
- Best Graduation Project Award

### Award objectives

- The Award is a platform for sharing innovative ideas and exchanging experiences in the field of engineering.
- it aims to recognize, encourage and highlight outstanding engineers and engineering works.
- Encourage the spirit of competition,

creativity, and innovation among engineers.

- Inspire Bahraini engineers to provide innovative and sustainability ideas and solutions.
- Honor innovators in the engineering field.
- Encourage innovation and creativity among engineering students in their graduation projects.
- Motivate the best graduation projects and publish them.

### Award 2019 Categories

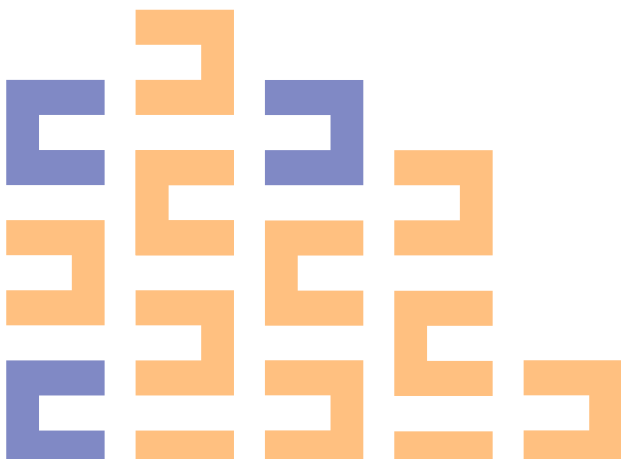
#### • Distinguished Engineer Award

The winner will receive a prize of BD 1000, certificate of appreciation and a trophy.

#### • Best Graduation Project Award:

The winner will receive a prize of BD 750, a certificate of appreciation and a trophy.

The results will be announced this year on the Bahraini Engineer Day on October, 15, 2019.



For more details  
please visit the website

[www.bse-award.org](http://www.bse-award.org)



Bse\_award



- تشجيع المهندس البحريني على إبتكار حلول ذكية ومستدامة في العمل الهندسي.
- تكريم المبدعين والمبتكرين في المجال الهندسي.
- تعزيز روح الإبداع والابتكار لدى طلبة كليات الهندسة في مشاريعهم.
- تشجيع مشاريع التخرج المتميزة والاستفادة منها ونشرها.

#### فئات الجائزة للعام 2019 ومزاياها

##### • جائزة المهندس المتميز

يحصل الفائز بها على مكافأة مالية قدرها 1000 دينار ودرع وشهادة تقديرية.

##### • جائزة أفضل مشروع تخرج

يحصل الفائز بها على مكافأة مالية قدرها 750 دينار كما ستقدم دروع وشهادات تقديرية لثلاث المراكز الأولى

سوف يتم الإعلان عن النتائج لهذا العام في احتفالية يوم المهندس البحريني في 15 أكتوبر 2019.

#### مقدمة

أعتمد مجلس ادارة جمعية المهندسين البحرينية في يوم المهندس البحريني في 15 أكتوبر 2018 إطلاق جائزة الجمعية لتحفيز المهندسين على الإبتكار والإبداع في المجال الهندسي وحشد إمكانيات المهندسين البحرينيين لخدمة مملكة البحرين في التنمية ورفع شأن مهنة الهندسة والنهوض بمستواها العلمي والمهني والإرتقاء بمستوى المهندسين البحرينيين مهنيًا واجتماعيًا وثقافيًا وعلميًا.

#### تتضمن هذه الجائزة للعام 2019 على الفئات الآتية:

- جائزة المهندس المتميز
- جائزة أفضل مشروع تخرج

#### أهداف الجائزة

- الجائزة هي منصة للمشاركة بالأفكار المبتكرة وتبادل الخبرات في المجال الهندسي.
- تقدير وتشجيع المهندس والعمل الهندسي المتميز وتسهيل الضوء عليه.
- تشجيع روح المنافسة والإبداع والإبتكار لدى المهندسين وإيجاد جو من التنافس العلمي بينهم.

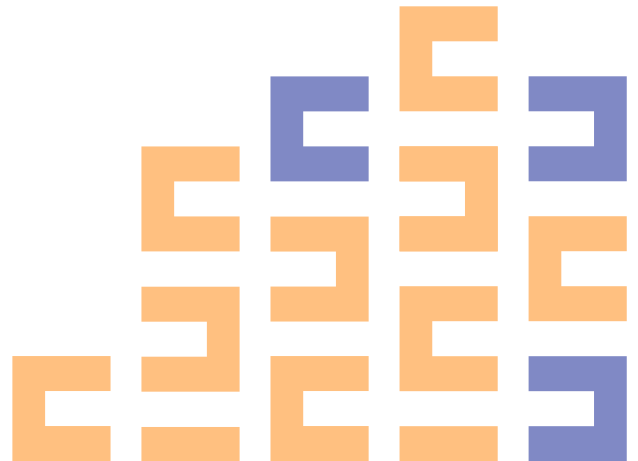
للمزيد من التفاصيل

يرجى زيارة الموقع الإلكتروني

[www.bse-award.org](http://www.bse-award.org)



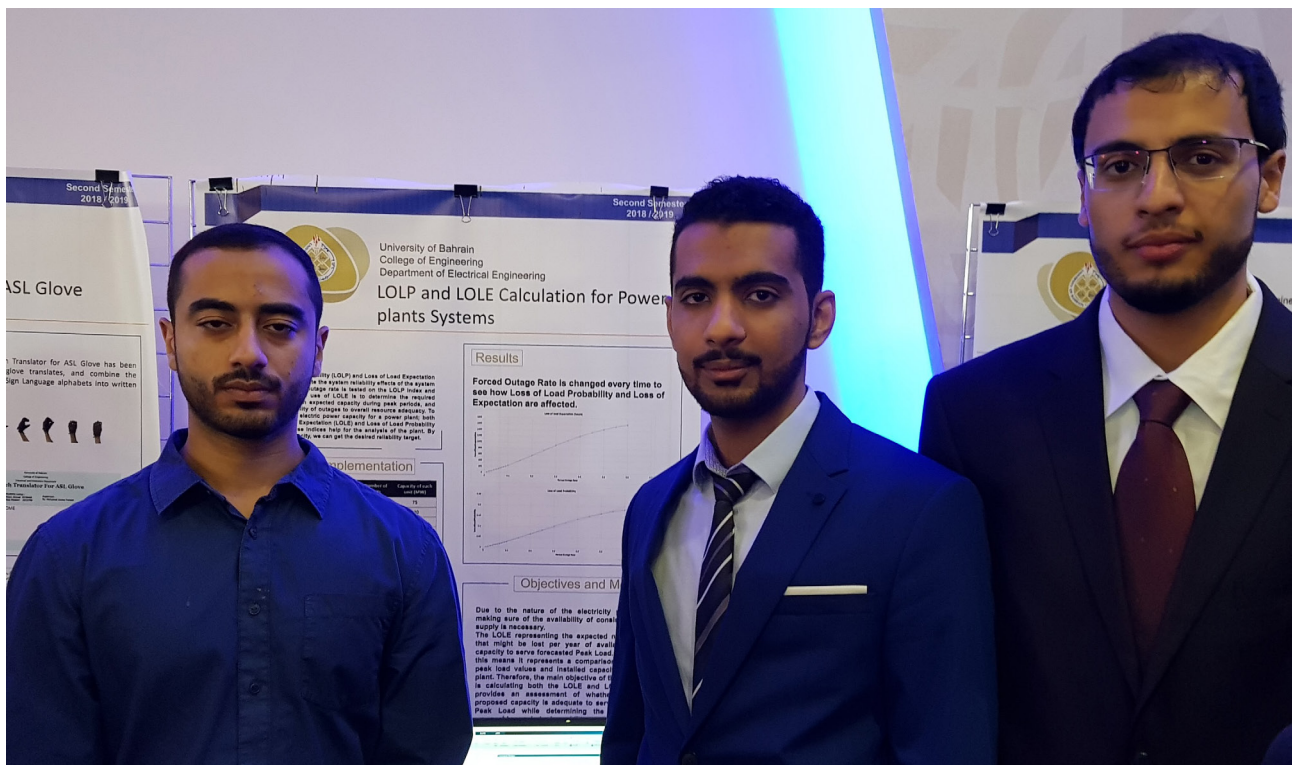
Bse\_award



## حساب فقد التيار الكهربائي المحتمل والمتوقع لأنظمة محطات توليد الكهرباء

انقطاع التيار القسري المولد فإن المعامل (FOR)، وهو معامل الانقطاع القسري، مطلوب حسابه. كما أن العدد المتوقع من الأيام في السنة التي تم الحصول عليها عند حدوث انقطاع التيار الكهربائي ممكن التوصل إليه من خلال الإحصائية التاريخية لأيام الانقطاع القسري، وتعتبر الأيام الناقصة لتحقيق التوصيل الكهربائي من الأساسيات المتوفرة للتوصل للنتيجة المرجوة، والنتيجة هي الأيام المفترضة لانقطاع التيار الكهربائي المتزامن مع ذروة الحمل اليومي. كما يشير مؤشر «LOLP» إلى احتمال حدوث الانقطاع، حيث يشير مؤشر «LOLE» إلى القيمة المتوقعة بالأيام أو بالساعات خلال عام واحد. إن هذا التحليل يشكل مؤشر LOLE الأساس لحساب عدد المولدات المحدد والمطلوب، أو مجموعة المولدات التي تساهم في احتياطي التخطيط. بذلك تكون النتيجة النهائية تعتبر هي القدرات المساهمة والمعروفة، ويطلق عليها اسم القدرة الفعالة للحمل الكهربائي.

إن الاستخدام التقليدي لـ LOLE (فقد التيار الكهربائي المتوقع) هو تحديد السعة المثبتة المطلوبة لمحطات توليد الكهرباء، وذلك بناءً على السعة المتوقعة خلال فترات الذروة، ويقاس LOLP (احتمالية فقد التيار الكهربائي) وهو عبارة عن احتمال حدوث انقطاع التيار الكهربائي بشكل عام. فلأهمية هذا الموضوع والمتعلق بانقطاع التيار الكهربائي، ولتحديد مقدار الطاقة الكهربائية لمحطة توليد الكهرباء؛ كلا المؤشرين، المتعلقين بفقدان الحمل المتوقع (LOLE) وفقدان الحمل المحتمل (LOLP) مطلوبان. فقد قام الطلبة محمد جواد، وسيد أحمد، وعلي ميثم، بإشراف الأستاذ الدكتور عيسى قمبر، بدراسة هذان المؤشران في تحليل محطة توليد الكهرباء، وذلك من خلال حساب سعة الطاقة، حيث يساعدنا ذلك ويمكننا من تحقيق الهدف وهو حساب الموثوقية المطلوبة لمحطات توليد الكهرباء. إن حساب هذان المعاملان LOLE و LOLP مزيجاً من كل من انقطاع التوليد وتعريف الحمل الكهربائي. فلحساب احتمال



## تعزيز الاعتمادية والتحكم في نظام شبكة الماء



هذا المشروع لتفادي تبعات التسريبات على المنزل وعلى أمن واقتصاد قاطنيه. وقد تم تحقيق المبتغى من المشروع عبر استخدام جهاز الأردوينو والذي هو عبارة عن معالج ذكي، وهو المستخدم لتحقيق غايته والذي يعتبر من أرخص الأجهزة، كذلك يتيح المشروع للمستخدم التحكم بمياه المنزل، وتغيير الحنفية في المطبخ كمثال- عبر سد مجرى المياه وعبر تطبيق بلينك والذي بشكل عام يستخدم لأي غرض بيتغيه الجهاز السالف ذكره، حيث يتيح للمشارك أن يوصل بغيته للمعالج الذي لتنفيذه وذلك من خلال وحدة واي فاي، كما أن الأردوينو- يمكن استخدامه على الواقع العملي.

وفي ظل التطورات التقنية الحالية واستغلال ما هو متاح، استغلنا وجود الأردوينو لتحقيق غايات أخرى مثل بناءً على طلب المستخدم وإعطاء الأولوية لأنابيب يعينها المستخدم، مثل التحكم في درجة الحرارة داخل خزان المياه في حال قطع إمداد المياه من الجهة الرسمية. ويتم التحكم بدرجة الحرارة عن طريق قياس درجة الحرارة. كذلك يتم قطع المياه عن الأنابيب، ومقارنتها بالدرجة التي يريد المستخدم وتشغيل السخان أو المبرد في حال تلف الأنابيب التي يغلقها المستخدم عبر صمامات إلكترونية.

يعتبر الماء أهم مورد لجميع الكائنات على سطح الكرة الأرضية وهذا شيء لا يختلف عليه اثنان، لذلك يتوجب على الجميع الحفاظ على المياه وترشيد استهلاكها.

من هذا المنطلق بدأ الطلبة حسين جعفر، وحسين حيدر، وهادي علي، وعبدالله عباس بتنفيذ المشروع الذي يدير المياه في حال وجود أنبوب في مكان ما في المنزل وينبئ مالك المنزل في حال وجود تسريبات قد لا ترى بالعين المجردة، وبالذات عندما يكون التسرب معزول أو داخل الجدار أو ما شابه ذلك، وأشرف على تنفيذ المشروع الدكتور إبراهيم عبدالرحمن، الأستاذ المساعد بقسم الهندسة الكهربائية والالكترونية بجامعة البحرين.

لا يخفى علينا أن الكثير من ملاك المنازل في البحرين عانوا من وجود تسرب في الماء، إذ عليهم مراعاة الاقتصاد في الماء، ولم يكتشفوا وجوده إلا بعد استلام الفاتورة. إن تسرب المياه يزيد من المشاكل المتفاقمة والتي تطال جميع الأجهزة في المنزل، كما يعتبر تسرب الرطوبة في الجدران والأسقف الأمر الذي يؤدي إلى تلف البناء وتلف الأثاث الملامس والقريب منه، وتعمل على ظهور الفطريات والعفن في المنزل، والذي يؤدي إلى صدى القضان الحديدية التي هي أساس البناء في أي منزل وإضعاف هيكلية المنزل بشكل عام، ومن هنا تم إطلاق

## دليل الكراسي المتحركة الذكية



على تحمل الأوزان الثقيلة، فتم التوصل لفكرة الاستفادة من دراجة رجل إلكترونية (Elec-tric Scooter)، وذلك باستبدال عجلات الكرسي بالدراجة، ووضع قطعة أردينو مبرمجة حسب الحاجة، والتحكم بواسطة عصا تحكم (Joystick)، كذلك استخدام (Accelerom-eter & Gyroscope) لتحديد الاتجاه، والتسارع لتحديد الارتفاع والانخفاض. ولضمان زيادة مستوى الأمان للمستخدم تم وضع نظام عالمي للاتصالات المتنقلة «GSM Shield» و«IR Sensor» ليحدد لنا وجود

المستخدم على الكرسي المتحرك من عدمه وبالتالي إذا لم يكن الشخص موجود في وقت صعود المرتفع أو هبوط المنحدر فهذا يعني سقوط الشخص من الكرسي مما يستوجب الإنذار بحالة خطر فيقوم الكرسي بإرسال رسالة فورية للمسؤولين عنه من عائلة أو أصدقاء وإبلاغهم عن وجود الشخص في حالة خطر ووضع حرج.

تعد فئة ذوي الاحتياجات الخاصة من الفئات المهمة في المجتمع، التي استرعت اهتمام فريق المشروع الطالبات إيمان الحلواجي، وبسنت مدحت فوزي، وساره حسن مخلوق، بإشراف الدكتور إبراهيم عبدالرحمن، الأستاذ المساعد بقسم الهندسة الكهربائية والإلكترونية بجامعة البحرين.

إن الاهتمام بهذه الفئة جعل فريق العمل التفكير بمشروع يخدمها، وعليه قام الفريق بزيارة شركة «Green International Medical»، وهي شركة رائدة في مملكة البحرين تقوم بتزويد المملكة ودول مجلس التعاون بالكراسي المتحركة. بناءً على ما تقدم تم التنسيق لعدة زيارات لهذه الشركة، وكان محور الحديث هو القيام بصناعة وحدة تحكم تساهم في جعل الكرسي المتحرك يمتاز في التغلب على المنحدرات، أي جعل هذا الكرسي يمتاز بميزة مشابهة للكرسي الكهربائي. وتم السعي في البحث عن فكرة تساعد

بعد انتهاء وضع الاستنفار والتأكد من سلامة الشخص، يستطيع المستخدم أن يضغط على عصا التحكم لإرسال رسالة للمسؤولين مجدداً لإعلامهم بأن المستخدم على ما يرام. وبذلك يكون تنفيذ هذا المشروع قد قدم العون والمساعدة ونفع هذه الفئة الكبيرة منفعه ذات فائدة فهو سهل الاستخدام وبسعر رمزي وفي متناول الجميع.

## مترجم لغة الإشارة بالقفزات الإلكترونية

ومن خلال المكبرات الصوتية يتم النطق بهذه الكلمة مع العلم أنه تم استخدام ترجمة الحروف وتركيبها لتكوّن كلمات تساعد المستخدم على تكوين كلمات لا حدود لها، الأمر الذي جعل المشروع متميزاً وفريداً من نوعه.

والإلكترونية بجامعة البحرين، تمكنت الطالبتان من تصميم قفاز قادر على ترجمة حروف لغة الإشارة إلى كلمات مسموعة من خلال حساسات متصلة بالقفاز الإلكتروني إذ أن القفاز قادر على تمييز حركة اليد من خلال حساسات متصلة بالقفاز ومن خلال هذه الحساسات نستطيع أن نُميز الحروف ويُترجم لغة الإشارة الأمريكية القفاز قادر على تمييز ومقارنة ٢٦ حرف من حروف لغة (LabView)، وهذا البرنامج تم تصميمه بواسطة لغة الإشارة الأمريكية من خلال تعريف كل حرف فيه، فعندما يتم تمييز الحرف من خلال البرنامج تكون المهمة بتكوين هذه الحروف وتجميعها لتكوين كلمة

إن لغة الإشارة هي لغة التواصل بين البشر في حياتهم اليومية، وهي لغة (غير صوتية) تُستخدم من قبل فئة من فئات الإحتياجات الخاصة وهي (فئة الصم والبكم)، إذ تُستخدم حركات اليدين كوسيلة للتخاطب وللتعبير عن الأفكار والمشاعر.

من هذا المنطلق انبثقت فكرة هذا المشروع في مساعدة فئة الصم والبكم للتواصل مع الفئات التي لم تتعلم لغة الإشارة لتسهيل عملية التواصل بينهما من خلال (القفاز الإلكتروني).

قامت الطالبتان سارة مشاري العتيبي، وبيان أحمد، بتنفيذ المشروع بإشراف الدكتور محمد أمين فنيش، الأستاذ المساعد بقسم الهندسة الكهربائية





## ذراع مناور تفاعلي



سيناريوهات متعددة تم استخدام برنامج للرسم المتحركة ثلاثي الأبعاد، كما تم تنفيذ التصميم الميكانيكي وبرمجة الذراع للقيام بمهام محددة تتناسب مع البيئة المحيطة. إن المنهجيات الرئيسية التي يركز عليها هذا المشروع هي معالجة الصور والتحكم عن طريق التعرف على الصوت. إذ يتم في البداية تحديد وضع النظام عن طريق المفاتيح أو الأوامر الصوتية، ومن ثم يتم تشغيل الكاميرا ويحدد المعالج الدقيق موضع الهدف ويتم حسب الزوايا، ليتم إرسال النتائج المحسوبة إلى المتحكم ويتحرك الذراع.

تحتوي الأذرع الصناعية على العديد من المميزات التي تعادل الحواس البشرية مثل الاستشعار والتصوير،

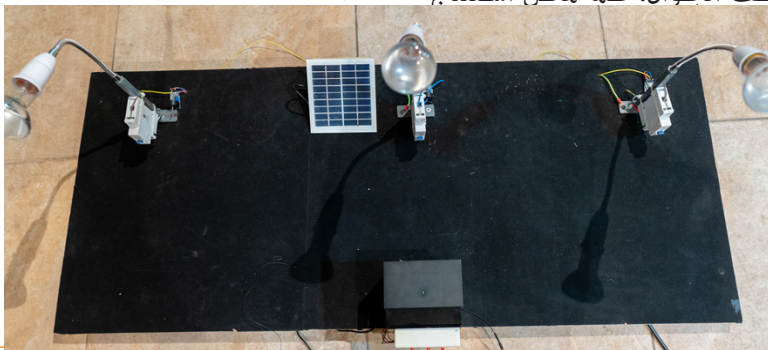
بإشراف الدكتور محمد ماجد الخالدي، الأستاذ المساعد بقسم الهندسة الكهربائية والالكترونية بجامعة البحرين، عكف ثلاثة طلبة، وهم الطالبتان آلاء علي جاسم، وزينب محمد، والطالب نضال حبيب صالح، على دراسة في مجال الروبوتات الصناعية، إذ تم العمل على هذا المشروع، والذي من خلاله تم بناء ذراعاً ملحوظاً، لا سيما وأن القرن العشرين أظهر تطوراً لدعم المجالات الصناعية.

تصميم هيكل الذراع باستخدام رسم ثنائي الأبعاد وللتأكد من صحة التصميم واختبار حركة الذراع في

هذه الميزات تسمح لهم بالقيام بواجبات الانسان بشكل متكرر وبدون تعب، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة في الإنتاجية، بالإضافة إلى افضليتهم القيام بالمهام الخطرة التي لا يستطيع البشر تحملها.

## الكشف عن العطل في إنارة الطرق والشوارع

ببساطه أن المشروع يتكون من ثلاثة أجهزة استشعار للتيار الكهربائي، إذ يمكن التحقق من وجود وقياس التيار الذي يسري عبر الكابلات متى ما وقع عطل في الأعمدة، وسوف يكتشف الجهاز لحظتها عدم وجود تيار كهربائي، ثم يولد رمز لموقع العطل، بعد ذلك يرسل الرمز باستخدام تقنية اللورا إلى لورا وأن الذي يعيد توجيه الرمز إلى غرفة التحكم عبر الانترنت، كذلك فإن الجهاز يظهر موقع العطل للعاملين في موقع العمل عبر شاشة صغيرة أو أضواء صغيرة.



استشعار لاسلكي يكشف عن الأعطال في أعمدة الإنارة ويرسل موقع العطل إلى غرفة التحكم، وبذلك يكشف أيضاً انقطاع الكهرباء عن جميع الأعمدة الموصلة معاً.

من خلال ما تم التوصل إليه، يمكن استنتاج أنه باستخدام تقنيات الاتصال سيوفر هذا المشروع الوقت والكثير من الجهد لكونه يساهم في اكتشاف الخطأ فوراً باستخدام برنامجاً مثبتاً في الهاتف الحوالم، كما يمكن استنتاج

يعتقد الناس أن المحافظة على أعمدة إنارة الشارع أمر سهل، ولكن عندما بدأ فريق البحث في هذا المشروع والمكون من الطلبة علي جعفر إبراهيم، وأحمد عبدالله الجلاهمة، وعلي محمد، بإشراف الدكتور عبدالله ربيع الأستاذ المساعد بقسم الهندسة الكهربائية والالكترونية بجامعة البحرين، وزبارة قسم التوزيع في هيئة الكهرباء والماء، وجد الباحثون انه ليس معقداً ولكنه مرهق لأنه عندما يكون هناك عطل في إنارة معينة، فإنه من المستحيل للكشف عن العطل دون البحث عن العطل في الطرق أو يتم الإبلاغ عنها من قبل مستخدمي الطرق، من هنا ابتقت فكرة المشروع ليقرر فريق العمل تصميم جهاز

البنك هو المتحكم بما تقوم به من مهام في هذه المرحلة، منوهاً أنها ستبقى ما يقارب الـ 12 شهر في هذه المرحلة».

وأشار إلى أن «دانة» ستمر بمرحلتين أخريين من حياتها في طريقها لأقصى درجات التطور، فإلى جانب المرحلة الأولى، ستمر دانة بالمرحلة (2.0) وهي المرحلة الثانية وفي هذه المرحلة ستكون قادرة على التحدث مع الزبائن باللغتين العربية والإنجليزية، أما المرحلة الثالثة والتي ستكون الأكثر تطوراً لتصل إلى مرحلة الـ AI إذ ستتمكن من استلام طلبات الزبائن وتنفيذ بعض المهام مثل فتح الحسابات والقيام بمهام خدمات الزبائن، وتعد هذه المرحلة الأكثر تطوراً في حياة دانة لذا فأنا نتوقع أنها ستتمكن من الوصول إلى هذه المرحلة بعد ثلاث سنوات تقريباً، منوهاً إلى أنه بين المرحلة الثانية والثالثة ستتمكن الدانة من أن تكون متحدثاً رسمياً عن البنك في كافة المحافل وستكون المتحدث الرسمي الخامس في تبسيط الأمور المالية، مشيراً إلى أنه يوجد لدى البنك 4 متحدثين رسميين في الوقت الحالي.

مثل «تمكين» و «إنجاز البحرين» لتطوير الشباب وتأهيلهم للإنخراط في سوق العمل وأن يكون بنك البحرين الإسلامي بصمة واضحة في التأثير في حياتهم، ومن هنا وجدنا أن نظرة الأجيال ومواكبة التكنولوجيا تغيرت تماماً ليصبح «الأممي» هو السائد لدى هذه الفئة من المجتمع ومن هنا انطلقت فكرة «دانة» لتكون قريبة من الروح الشبابية السائدة.

أما عن اسم «دانة» فهو اسم بحريني والدانة هي اللؤلؤة الصغيرة، ولا يخفى عليكم بأن الغوص عن اللؤلؤ من المهن الأولى التي امتنها أهالي الخليج عامة والبحرين خاصة، فمن هنا جاء اختيار اسم «دانة» هذا بالإضافة إلى أننا حرصنا على أن نختار اسماً سهل اللفظ بكافة اللغات واللهجات».

أما عن المراحل العمرية لـ «دانة» وتطورها فقد أوضح السيد محمود قناطي بأن «دانة» حالياً في المرحلة (1.0) من عمرها، وتعد هذه المرحلة الأولى من حياتها، وفيها تكون دانة قادرة على مساعدة الزبائن والآخرين بتبسيط الأمور المالية، في حين أن

أن تكون لدى كل موظف في البنك القدرة على إجابة هذا التساؤل. مضيفاً، أن الوعد المؤسسي للبنك اليوم هو «بتفانٍ وإخلاص بحريني نبتكر طرق جديدة لتبسيط الأمور المالية». أما العمود الثاني فهو، القيم والتي يندرج تحتها أربع قيم على عدد حروف البنك الـ B بحريني، I مبتكر، S بسيط، B جريئ. في حين أن العمود الثالث من الهوية هو المبادئ الإرشادية، إذ إننا دائمياً التفكير بأننا جدد في السوق لذا فأنا نضع نصب أعيننا التطور والقدرة التامة على المنافسة وأن نحرز المراكز الأولى ضمن قائمة أفضل البنوك الإسلامية المتواجدة على أرض مملكة البحرين».

وفيما يتعلق بالموظفة الرقمية «دانة» قال قناطي: «جاءت «دانة» من منطلق تفكيرنا بالمستقبل والفئة السائدة في المجتمع البحرين وهم الشباب، وضمن حرص البنك على المشاركة في المسؤولية المجتمعية في البحرين ورغبتنا بأن نكون داعمين ومساندين للشباب البحرينيين ولا سيما في التعليم والإبتكار، فالبنك يعمل مع عدة جهات في هذا الجانب على سبيل المثال لا الحصر



## يطلق الـ «دانة» .. أول موظفة افتراضية تحمل الهوية البحرينية



الموظفة الافتراضية الرقمية «دانة» جاءت ضمن استراتيجية البنك الجديدة «تبسيط الامور المالية»

«البحرين الإسلامي» حريص على زيادة الساحة الرقمية والتكنولوجية المصرفية في مملكة البحرين

أعدتها للنشر: أمل العرادي

خطت مملكة البحرين في السنوات القليلة الماضية خطوات واسعة وجبارة في مجال الفنتك والتكنولوجيا المالية، ويعود ذلك إلى امتلاك البحرين الأساس المالي المتمكن القوي الأمر الذي جعل المملكة تتقدم بسرعة ملحوظة جدا في مجال التكنولوجيا المالية، فمملكة البحرين أول دولة في منطقة الخليج تعمل بما يسمى بالصرافة المفتوحة التي تعطي قوة ومثانة للمستهلك أو العميل، مما حفز المؤسسات المالية والبنكية على التنافس في تطوير أعمالها وابتكار طرق متقدمة لتطوير مؤسساتها وبالتالي المساهمة في تطوير الصناعة المالية ككل في المملكة.

مع تطورات الساحة الرقمية والتكنولوجية في المملكة. وعليه كان لـ «مجلة المهندس» هذا اللقاء مع رئيس تنفيذي - الاتصالات المؤسسية والتسويق في البنك السيد محمود قناطي، ومدير رئيسي - الاتصالات المؤسسية السيد علي دعيح للوقوف على قصة دانة - أول موظفة افتراضية رقمية في بنك البحرين الإسلامي.

في بداية حديثه أكد السيد محمود قناطي على أن «دانة» هي جزء من الاستراتيجية التي انتهجها البنك في العام 2016 بعنوان «العودة إلى الأساسيات»، وفيها ركز البنك على أساسيات العمل المصرفي إلى أن وصل إلى مرحلة خلق هوية البنك والتي كانت المرحلة الثانية من الخطة التي وضعها البنك للتطور والتقدم.

وقال: «عندما نتحدث عن «الهوية» فإننا نتحدث عن ما اسميناه الـ «DNA»، إذ قام البنك بخلق بصمة وراثية له شبيهة بالبصمة الوراثية للإنسان التي لا يمكن تغييرها أو مسحها، مشيرا إلى أن البنك ولتنفيذ هويته أو الـ DNA اعتمد على ثلاثة أعمدة رئيسية، وهذه الأعمدة كانت: العمود الأول: الوعد المؤسسي .. ويتمثل هذا العمود على أهمية التمكّن من الإجابة على سؤال «لماذا نحن موجودون؟؟» والذي يجب

«بنك البحرين الإسلامي» يعد على رأس قائمة البنوك العاملة في مملكة البحرين التي انتهجت وتبنت تلك السياسة ليعلن عن تعيين أول موظفة افتراضية - رقمية- اطلق عليها اسم «دانة»، وذلك ضمن مساعي البنك لتسهيل عملياته المصرفية وتحقيق هدفه في جعل الخدمات المصرفية لبنك البحرين الإسلامي متواكبة

## الالتزام بالعمل يضعنا أمام أولويات ولا يقتل الهواية

الوطن العربي يفتقر إلى رسامين الكاريكتير السياسي ويكادون يكونون من الاجيال القديمة، لذا يأمل بأن يكون هناك جيل يستهويه هذا النوع من الفن لطرح القضايا السياسية على وجه الخصوص. وفي سؤاله عن من يقيم أعماله قال محمد: «خلقت لجنة مصغرة في المنزل لهذا الغرض تتكون من والدي ووالدي وزوجتي، يبدأ عمل اللجنة من طرح الفكرة إلى تنفيذها وتطويرها».

ومواصلة في الحديث عن تطور هذه الهواية قال المهندس محمد: «في الوقت الراهن عرض عليه شخص من بريطانيا يمتلك شركة ملابس، يرغب في استخدام رسوماتي على الملابس التي تنتجها شركته، الأمر الذي نال إعجابي فوافقت على المضي في المشروع».

وكما اسلفنا بداية الحديث مع المهندس محمد الهاشمي، أخبر بأنه من متعددي الهوايات فإلى جانب الرسم الكاريكتيري فأنا محمد لديه شغف بالسيارات قديمة الصنع، وتتمحور هوايته بأن يستقدم جسم السيارة خاليا ويقوم هو بعمل كل ما يلزم. حبه لهذا النوع من الهوايات جعله يستقدم جسم سيارة الشيفروليت موديل ١٩٥٩ من الولايات المتحدة ليقوم بتجديدها بالكامل مع المحافظة على شكلها الخارجي، ورغم أن هذا العمل يستغرق منه الوقت الطويل إذ استغرق العمل على سيارة الشيفروليت قرابة الخمس سنوات إلا أن التمسك بهذه الهواية وحبها كانا كفيلا بالمواصلة والاستمرار.

هذا ما كان لدى محمد فيما يتعلق بهواياته، أما على الصعيد المهني فأنا المهندس محمد الهاشمي بدأ حياته العملية في شركة GPIC كمشرف نوبات في قسم الصحة والسلامة، إلى أن أصبح مراقبا في قسم الصحة والبيئة.

وكما هو شغفه وحبه للرسم، كان كذلك من حيث التفاني في العمل منذ أن كان متدربا في الشركة لينال جائزة أحسن متدرب التي تستمر فيها مدة التدريب إلى ٥ سنوات للمهندسين، كما حصد جائزة استمرارية الأداء الوظيفي.

جدارن المدرسة إلى يومنا الراهن، الأمر الذي اعتز وأفخر به كثيرا».

والحديث مازال للمهندس محمد الهاشمي إذ قال: «بعد ذلك بدأت مرحلة جديدة وهي العمل على صقل هذه الهواية ووجدت أفضل الطرق لتحقيق ذلك من خلال القراءة عبر اقتناء المجلات المتخصصة والتعرف على الأساليب المتبعة في هذا النوع من الرسم والاطلاع على أهم أعمال الرسامين الكاريكتيريين في الوطن العربي والعالم، حتى تمكنت اليوم من خلق أسلوب وهوية خاصة برسومات محمد الهاشمي».

ولكن عند بدأ المرحلة الجامعية توقف المضي في طريق صقل المهوابة، وذلك للتفرغ التام للدراسة ورسم المستقبل والحصول على شهادة جامعية، وفي حقيقة الأمر لم يكن انقطاعا تماما ولكن لم يكن بين فترات متباعدة وقليلة ولم يكن بالشغف ذاته.

وبين محمد أن في تلك المرحلة كانت جميع الرسومات التي ينفذها على الورق، إلى أن دخلت التكنولوجيا في الكثير من المجالات وطورتها الأمر الذي لم يكن فيه الرسم بمنأى عن تلك التكنولوجيا فتطورت أساليب وطرق الرسم لتصبح إلكترونية، إذ تمكن - بحسب قوله - من الرسم مباشرة عبر الهاتف النقال، كما أنشأ صفحته الإلكترونية الخاصة على السوشيال ميديا. وعن كيفية خلقه لحكايات رسوماته أكد الهاشمي على أنه يستوحىها من القضايا المطروحة على الساحة أو المناسبات مثل اليوم العالمي للعنف ضد المرأة أو عيد العمال، وغيرها من المناسبات، مؤكدا على شغفه بالموضوعات السياسية، ولكنه يؤكد أن من يرسم بهذه القضايا يجب أن يكون شديد الاطلاع عليها، ويرى ان



يؤمن بأن الصورة أصدق من الكلمة

وكما ذكرنا في مقدمة لقاءنا هذا بأن الرسم الكاريكتيري جاء تأثراً بتاريخ العائلة فأن محمد ينحدر من عائلة محبة للرسم والفن وليس الفن المتعارف عليه بل يتعدى إلى أكثر من ذلك وهو الفن أو الرسم الكاريكتيري الذي يعتمد على الصورة في التعبير وليست الكلمات، فوالد محمد المهندس أحمد الهاشمي هاوٍ وعاشق للفن التشكيلي، كما أن عمه الفنان الأستاذ خليل الهاشمي وهو فنان ونحات، والأستاذ خالد الهاشمي فنان كاريكتير. أنهى الهاشمي دراسته الثانوية بمدرسة النسيم ليلتحق بجامعة كاردف ليحصل على شهادة البكالوريوس في الهندسة البيئية في العام ٢٠٠٧.

نشأ محمد في بيت يرى فيه الكثير من الألوان واللوحات فكان لذلك الأثر على نشأته محبا لهواية الرسم وليس الرسم العادي بل رسم الكاريكتير والذي يعتمد اعتمادا كبيرا على الصورة لا الكلمة وهذا ما امتازت به رسومات محمد الكاريكتيرية.

وفي هذا الشأن يقول المهندس محمد الهاشمي: «كان للأسرة دورا كبيرا في تطور هواية الرسم، إذ كثيرا ما أرى والدي يرسم وينحت المجسمات، وكذلك عمي خالد الهاشمي الذي كان يرسم لصحيفة الأيام منذ عدة سنوات قبل أن يكتفي بالرسم على صفحته الخاصة بمواقع التواصل الاجتماعي».

وعن بداياته مع الرسم قال محمد: «بدأت الرسم في المرحلة الابتدائية تقريبا منذ الصف الرابع أو الخامس، وبدأت برسم الوجوه، عندها عرضت الرسومات على الوالد الذي شجعني حاله حال أساتذتي في المدرسة». ورغم موهبته الواضحة إلا أن الهاشمي لا يرى نفسه إلا هاويا لا محترفا، منوها أنه لم يشارك في معارض عالمية أو حتى محلية واكتفى بالمشاركة في المسابقات المدرسية ومعارضها، مؤكدا أنه لا يفوت فرصة من هذه الفرص إلا وانتزهها آنذاك.

وفي الشأن ذاته، يفيد محمد بالقول: «في المرحلة الثانوية وتحديدا في الصف الأول ثانوي شاركت بمسابقة بين المدارس بثلاث رسومات وقد نالت الرسومات التي شاركت فيها إعجاب إدارة المدرسة وتم تعليقها على



## المهندس محمد الهاشمي : جميل أن تكون لديك هواية، ولكن الأجل الاستمرار فيها

يؤمن بحكمة خير الكلام ما قل ودل .. والصورة أصدق تعبيرا من الكلمة، سافر إلى بريطانيا لدراسة الهندسة المعمارية لينتهي به المطاف بمهندس في الهندسة البيئية من جامعة كاردف.

شخصية باب هوايات ومواهب لهذا العدد شخصية شبابية لا تمتلك هواية واحدة بل هوايتين منفصلتين، فهواية الرسم الكاريكتيري جاءت تأثرا بتاريخ العائلة، في حين كانت هواية تصميم وإعادة تصنيع السيارات جاءت منذ الطفولة المبكرة له.

أعدتها للنشر: أمل العرادي

إنه المهندس محمد أحمد الهاشمي، مهندس البيئة يعمل في شركة الخليج لصناعة البتروكيماويات GPIC، عرفت «المهندس» بهواياته ومهاراته المتعددة فكان لنا معه هذا اللقاء الشيق، يأخذنا خلاله في رحلته مع هاتين الهوايتين.



Under the patronage of  
**H. E. Eng. Kamal bin Ahmed Mohammed**  
Minister of Transportation & Telecommunications  
Kingdom of Bahrain

# 2<sup>ND</sup> IEEE MIDDLE EAST & NORTH AFRICA COMMUNICATIONS CONFERENCE

19-21 NOVEMBER 2019

The Diplomat Radisson Blu Hotel  
Kingdom of Bahrain



# IEEE MENACOMM 2019



**IEEE ComSoc**  
Bahrain Chapter  
IEEE Communications Society



BAHRAIN  
SOCIETY OF  
ENGINEERS

## مهارات التواصل و آثارها



المهندس بدر يحيى بوشليبي  
مهندس ميكانيكي أول

الكبير في تعزيز الثقة بالذات وفنون الخطابة والتواصل والتحدث أمام الجمهور بكل ما تحمله من مهارات في التغلب على الخوف وكسر حاجز الرهبة الملزمة لنا في حديثنا وتواصلنا العلني مع الآخرين وتنمية لغة الجسد وأساليب التحاور وإلهام الجمهور المستمع في شتى الظروف والمناسبات.

حيث ساهم بشكل ملحوظ في بناء كوكبة من أبناء هذا الجيل القادرين على إيصال أفكارهم وأهدافهم بكل سلاسة وإتقان مما يعكس الجانب المرجو من هذه الأهداف والإرتقاء بمملكتنا الحبيبة لأعلى المراكز.

فالقوة في القيادة والتواصل والإقناع وفصاحة اللسان مهارة مطلوبة منذ القدم. فلا ننسى طلب سيدنا موسى عليه السلام من ربه كما ورد في قوله تعالى { قال رب اشرح لي صدري، ويسر لي أمري، واحلل عقدة من لساني، يفقهوا قولي، واجعل لي وزيراً من أهلي، هارون أخي }، فقام باختيار أخاه هارون لفصاحة لسانه ليعينه في مهمته ورسالته، كما أتى في قول الله تعالى { وأخي هارون هو أفصح مني لساناً. }

آن الأوان لناخذ زمام الأمور وندير عجلة التغيير ونصبح قادة ناجحين ، متواصلين و متمكنين مع الآخرين مقنعين ومؤثرين وقادرين على إيصال رسالتنا للآخرين.

عما يدور بداخلها. أصبحت حواراتنا العلنية أمام الآخرين تشوبها الرهبة والخوف من التلعثم والتأتأة وعدم المقدرة على إيصال أفكارنا بشكل واضح ، مفهوم ومقبول للطرف الآخر.

لذلك أصبحت حالياً فنون وأساليب التواصل من أهم المهارات التي يجب على المرء أن يكتسبها ليكون قيادي ناجح في حياته العائلية والعملية.

مهارات التواصل ليست فقط مهمة على الصعيد الإجتماعي والأسري، بل هي مهمة أيضاً على الصعيد العملي والمهني. فهي مطلباً الزامياً في شهادات الجودة العالمية يجب تحقيقه وتطبيقه في أي مؤسسة، تسعى للحصول على هذه الشهادات، وإلزامها بتحقيق التواصل الناجح بين شتى أقسام وموظفي الشركة والمؤسسة كأحد المتطلبات الأساسية لنيل هذه الشهادات.

وعلى النقيض من ذلك وكبادرة أمل لهذا الجيل، نلاحظ في السنوات العشر الأخيرة إزدياد الوعي بأهمية التواصل وتقويته وتطويره بين الأفراد في شتى مجالات العمل والحياة. فنجد تنوع و إزدياد ملحوظ في دورات التدريب والتوجيه والبرمجة اللغوية العصبية ونوادي الخطابة «التوستماسترز» والمناظرات. التي كانت ولا تزال تقوم بالدور

من أهم صفات ومهارات القيادي الناجح أن يكون قادراً على التواصل بشكل سلس ومتقن وإحترافي مع المحيط الذي حوله، وتأثيره بشكل فعال ومحفز سواء كان في عمله أو في محيطه الأسري.

فنحن في زمن سيطر فيه التواصل الإلكتروني، فضعفت بسببه قدرتنا ومهاراتنا في التواصل الحسي الفعال المثمر فيما بيننا. وأصبحنا متفوقين في التواصل من خلف لوحات التحكم للهواتف الذكية والحواسيب الآلية عن بعد، بدلا من تحدثنا وتواصلنا مع بعضنا البعض بالطريقة التقليدية. وأصبحنا نعبر عن مشاعرنا بواسطة الوجوه المعبرة الإلكترونية «الإيموجي» بدلا من لقاءنا والتعبير بلغة الوجه والجسد.

مما نتج عنه تواجد شريحة من هذا الجيل أصبحت منطوية بأفكارها وغير قادرة على التواصل والتعبير



« المهندسين البحرينية ضمن مبادرة (#فريق\_البحرين) »



الأرض في ريو عام 1992 ، ووافقت على إعلان مفهوم الاستدامة كمبدأ عالمي يهتم باستدامة كوكب الأرض. واقرروا أن تكون جميع تدخلاتنا في الطبيعة متوافقة مع صحة البشر ومصالحهم ومع مصالح الأجيال القادمة والطبيعة.

السبب الخامس و الأخير هو حجة ميتافيزيقية. إن إمكانات نهاية العالم بواسطة التكنولوجيا قد تهدد استمرار وجود البشرية ، ويمكنها تدمير شروط الحياة على كوكب الأرض. في علم الأخلاقيات، كما لم يحدث من قبل، يتم توجيه السؤال الميتافيزيقي: فيما إذا كان يجب وجود الإنسانية أم لا ؟ الإجابة على هذا السؤال ليست سهلة؛ يقول الفيلسوف جوناس في هذا الصدد إنه بدون الدين لن يكون ذلك ممكناً، ويفترض: يجب أن تستمر الإنسانية في الوجود مستقبلاً.

فقط، بل يجب ان يوضع موضع التنفيذ، ويجب زيادة الشعور بالمسؤولية بذلك. كما و يجب أن تؤخذ العواقب المحتملة طويلة الأجل على محمل الجد وأن تدرج في اعتبارات الجدوى الاقتصادية. السبب الرابع لنسميه حجة التضامن. فمسؤولية البشر أصبحت عالمية وتشمل بلدان وشعوب الكوكب كله ، أحد النتائج المترتبة على ذلك هي الأخلاق البيئية. وهذه تتناول مسألة كيف يجب أن نوسع مفهوم الأخلاق لتشمل الطبيعة: الحيوانات المعرضة للمعاناة ، النباتات، الطبيعة الغير حيوية، الأنظمة الإيكولوجية والمحيط الحيوي ككل. يحتج بعض الفلاسفة الطبيعيين، في هذا السياق، إلى مصطلح «عالم عالمي»، ويعززون قيمهم إلى الطبيعة وحقوقها الخاصة، ويتحدثون عن أخلاقيات الأرض العالمية التي سيتعين عليهم تطويرها. ما الفائدة من إنسانية مرفهة إذا كان الثمن هو تدمير كوكب الأرض؟ التزمت اغلبية دول العالم في قمة

تخضع هذه التقنية باستمرار للبحث الأخلاقي. مثال معاصر هو الهندسة الوراثية. إن تطبيق هذه التكنولوجيا يؤدي حتما إلى ما يثير قضايا أخلاقية جديدة. فعلى سبيل المثال: هل يجوز للبشر القيام بتعديل الحيوانات وراثياً؟ هل نريد الأغذية المعدلة وراثياً؟ الى ماذا سيقودنا تحليل الجينوم؟ ما هي عواقب إجراءات فحص الحامض النووي؟ إلى أي مدى يجب أن نسمح باستنساخ الانواع الحيوية؟

السبب الثالث هو حجة الحجم والسعة والنطاق. تعتمد التكنولوجيا والتكنولوجيات الحديثة على الاستخدام الواسع النطاق لتأخذ أبعاد عالمية في المكان والزمان. مرة ثانية، يمكن ذكر مثال الهندسة الوراثية بعواقبها البعيدة المدى التي لا يمكن التنبؤ بها. ان درء المخاطر الناتجة ومنع حدوثها واجب ومسؤولية امام الاجيال القادمة. ويجب ان لا يبقى هذا المبدأ التحوطي على الورق



جمعية المهندسين البحرينية - مركز التدريب  
Bahrain Society of Engineers - TRAINING CENTRE

### TRAINING COURSES PLAN YEAR 2019

Courses Title	Hours	Planned Date	Fee (BHD)
Environmental Impact Assessment (EIA)	24	17-19 Sep	240
Basic Project Management	24	24-26 Sep	288
Construction Management	30	06-10 Oct	360
Technical Report Writing & Presentation Skills	24	21-24 Oct	360
Supervisory Skills	30	03-07 Nov	390
Claims & Counterclaims	30	17-21 Nov	360
Strategic Planning	18	TBA	216
Certified Project Officer (CPO)	30	TBA	625

Note:

- Any changes on the above schedules shall be re-announced.
- TBA - Date "To be Announced"

For Course Inquiries/ Registration:

Please contact BSE- Training Centre at  
Tel: (973) 17 727 100 / 17 810 725  
Fax: (973) 17- 827 475  
Email: [bsetraining@batelco.com.bh](mailto:bsetraining@batelco.com.bh)  
Website: [www.mohandis.org](http://www.mohandis.org)



QQA Seal of Recognition

عندما يكون المقصود منه المخاطر المحتملة لتطبيق التكنولوجيا، والتي قد تنشأ من قلة المعرفة بعواقبها وبآثارها الجانبية، أو التي يتم قبولها عن قصد لمصلحة «التقدم». تحاول الأخلاقيات اعطاء اجوبة على غموض الإجراءات التقنية. و تحاول بدء الخطاب للمتضررين، بحيث يمكن للتكنولوجيا الحديثة أن تتوافق مع المعايير الصديقة للبيئة، وكذلك مع متطلبات المستقبل.

السبب الثاني لضرورة الأخلاقيات في التكنولوجيا يرتبط ارتباطاً وثيقاً بها، المقصود هنا، هو سبب وغرض التطبيق لهذه التكنولوجيا. كل التقنيات الجديدة والمهارات التقنية الجديدة ليست محايدة أخلاقياً. لا توجد أي تقنية خالية من القيمة، أي تقنية هي تدخّل في الطبيعة وفي المجتمع، أي أن التكنولوجيا هي حدث اجتماعي، وهي شكل من أشكال العمل الاجتماعي، ويجب تبرير جميع الإجراءات المتعلقة بها من قبل البشر، وبالتالي يجب ان

قضية المسؤولية في الأنشطة والأعمال التكنولوجية والصناعية. ومن الآثار الجيدة لظهور الصناعة كانت توفير الوظائف ودفع الضرائب، وبهذا قال مدير شركة جنرال موتورز، ويلسن: «ما هو جيد لشركة جنرال موتورز فهو جيد لبلدنا». ولكن الى جانب هذا ظهرت نتائج سلبية ايضا، اذ شكلت الشركات عبئاً اجتماعي عام. ومن قبيل ذلك هو تسببها في التلوث البيئي، وظهرت قضايا المسؤولية تجاه العاملين والموظفين والمسؤولية تجاه المنطقة والمجتمع.

### الختام و خمسة أسباب تؤكد على ضرورة الأخلاقيات في التكنولوجيا

السبب الأول ولنسميه حجة الازدواجية والتناقض. فالتكنولوجيا الحديثة ذات وجهين و لها آثار متناقضة ومزدوجة، وهذا يعني أن المعارف الأساسية أو الأداة يمكن استخدامها لأغراض جيدة من جانب أو لأغراض سيئة وشريرة في جانب آخر. ويمكن لمفهوم التناقض أن يشير أيضاً إلى فكرة التقدم بحد ذاته

من الاستغناء عن الطاقة الحيوانية واستبدالها بطاقة المكائن البخارية. وسميت هذه المرحلة بالثورة الصناعية الاولى.

### التصنيع جلب تغييرات اجتماعية وسياسية ضخمة

بظهور التصنيع جرت تغييرات ضخمة على المجتمع، ومن أهمها انتقال مركز الثقل السكاني والاقتصادي من الريف الزراعي الى المدن والحوضر الصناعية. كما ظهرت ونشأت فئات اجتماعية جديدة مثل العمال الصناعيين والمهندسين والاقتصاديين وغيرهم، وتم تسمية هذه التغييرات الجذرية بالثورة الصناعية، ولكن مؤخراً بعد تكرر ظاهرة التغييرات الاجتماعية الجذرية هذه نتيجة التطور التكنولوجي والصناعي قام الباحثون بتسمية هذه الثورات الصناعية حسب مراحلها بترايية: الثورة الصناعية الاولى والثانية والثالثة ومن ثم الرابعة وحتما ننتظر الثورة الصناعية الخامسة (رجاء شاهد الشكل رقم 1).



الشكل رقم 1: الثورات الصناعية الاربعة ومراحلها الزمنية.

اتسمت الثورة الصناعية الاولى باختراع واستخدام الآلة البخارية وشهدت الثورة الصناعية الثانية استخدام خطوط الانتاج الألي والكهرباء، وتميزت الثورة الصناعية الثالثة باستخدام تكنولوجيا الاليكترونيك في الانتاج، واليوم نعيش الثورة الصناعية الرابعة ونقوم باستخدام الآلات الذكية والذكاء الاصطناعي.

### التغييرات الاخلاقية والسلوكية:

بعد التطورات الهائلة في العلاقات الانتاجية وظهور الصناعة برزت

## التكنولوجيا والتأثيرات الاجتماعية و الاخلاقية



د. رعد موسى الجبوري  
دكتوراه في الهندسية المدنية

### مدخل

يتم وصف زماننا بزمن التأثيرات التكنولوجية، فالتكنولوجيا دخلت في نشاطات الحياة المختلفة، ووجودها وتنوعها والاعتماد عليها يزداد بشكل كبير.

كثير منا يعتقد ان فكرة التكنولوجيا حديثة نسبيا، ولكن هذا غير صحيح، فالتكنولوجيا قديمة قدم وجود البشر. وحتى ان كثير من الباحثين تمكنوا من ملاحظة استخدام الادوات البسيطة في عالم الحيوان.

ولكن علينا ان نقر بان طبيعة التكنولوجيا تغيرت في السنوات المائة الماضية بشكل كبير.

في معظم فترات التاريخ البشري الماضية، كانت التكنولوجيا محصورة بشكل رئيسي بيد الحرفيين، والذين كانوا يتوارثون خبراتهم من جيل إلى جيل، ويقومون بتحسين تدريجي

في التصميم وإضافة تقنيات ومواد جديدة. ولكن في بداية الثورة الصناعية في اواسط الاعوام بحدود 1500 ميلادية، بدأ المخترعون باستخدام نهج واضح وأكثر علمية لتطوير منتجات جديدة وبدأ تطبيق النظريات من علوم الفيزياء والكيمياء والعلوم الطبيعية الاخرى. ومع ذلك، بقت التكنولوجيا في الغالب خاضعة للتجربة والخطأ. وحتى في أواخر 1800 اصبح اكثر التقدم التكنولوجي من صنع المخترعين المحترفين، مثل نيكولا تسلا وتوماس أديسون، والكسندر غراهام بيل.

### 1. ماهي التكنولوجيا؟

في المعنى الواسع : التكنولوجيا هي العملية التي يقوم من خلالها البشر بتشكيل وتطوير الطبيعة ومواردها وبهذا يتم تغيير المحيط البيئي لمصلحة تلبية احتياجاتهم ورغباتهم. يعتقد معظم الناس ان التكنولوجيا تنحصر فقط «بالقطع المنتجة»: كأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات، والطائرات، والمبيدات الحشرية، ومحطات معالجة المياه، وحبوب الادوية، وأفران الميكروويف، على سبيل المثال لا الحصر. ولكن التكنولوجيا هي أكثر ووسع من المنتجات الملموسة.

فللتكنولوجيا جوانب مهمة وبنفس القدر من الاهمية، و هي المعرفة والعلم والعمليات اللازمة والمرافقة لخلق وتشغيل هذه المنتجات، مثل الخبرة في الهندسة والتصميم و

الصناعة والمهارات الفنية المختلفة، الخ. كما و تشمل التكنولوجيا ايضا كل البنية التحتية اللازمة لتصميم وتصنيع وتشغيل وإصلاح المعدات التكنولوجية، من مقر قيادة الشركات والمدارس الهندسية إلى محطات التصنيع ومرافق الصيانة، وبهذا تنشأ فروع اقتصادية متشعبة وعلاقات اجتماعية متشابكة بين البشر وبين رغباتهم ومصالحهم المختلفة والمتضاربة احيانا. ولهذا يتوجب دراسة التغييرات التي تجلبها التطورات في التكنولوجيا وتأثيرها على المجتمع والعلاقات الانسانية وعلاقة الانسان بالبيئة المحيطة. ومن هذه التأثيرات المهمة هي العوامل السلوكية والاخلاقية.

### 1. التصنيع

التصنيع هو استخدام التكنولوجيا لإنتاج او تحويل بضائع باستخدام اليد العاملة والآلات والأدوات والمواد الكيميائية اوالمعالجة البيولوجية الحيوية. قد يشير هذا المصطلح إلى مجموعة واسعة من النشاطات البشرية. ويمكن بيع السلع التي تم انتاجها لشركات اخرى لاستخدامها لإنتاج منتجات اخرى أكثر تعقيدا، مثل الطائرات والأجهزة المنزلية أو السيارات، أو بيعها لتجار الجملة والذين يقومون بدورهم ببيعها لتجار التجزئة، وهؤلاء يبيعونها في النهاية الى المستخدمين او المستهلكين النهائيين.

عرف البشر التصنيع بعد تمكنهم

بين البحرين واليابان، أم هو بسبب تأثير المناخ وما إلى ذلك؟!.

الأمر الآخر وجدنا أن الصداع النصفي أعلى في البحرين من العالم، وهذه كانت المرحلة الأولى من البحث، أما المرحلة الثانية من البحث سنقوم باستقطاب ٢٠٠ شخص ممن خضع للتقييم في المرحلة الأولى من خلال تمرين عملي واستخدام جهاز المحاكاة - النظارة، إذ سيقوم هؤلاء بأرتداء النظارة ويدخلون مبنى ويخرجون منه وعليه سيتم قياس البعد والمسافة التي من شأنها أن تكون محل خطر وتأثر على الصحة وذلك بحسب الفراغات التي توجد في المبنى.

فيما يتعلق بالمشروع الثاني هو إدخال التكنولوجيا في الحرف اليدوية وكيف يمكننا الاستفادة منها بهذا الجانب وبأن نكون مصدرين لهذه الحرف والمنتجات عالميا ونسابق فيها. وفي نهاية لقائها بـ «المهندس» أكدت الدكتورة في

بالإضافة إلى استراتيجيات الدولة وما هي نظرتها إلى التنمية الحضرية والاستدامة في التكنولوجيا، وهنا يمكننا الاستفادة من القطاع الخاص كمساند ومساهم بهذا المشروع من خلال الدعم بمساعدة الحكومة في التطوير من استراتيجياتها لتفعيل استخدام التكنولوجيا في البحوث.

وعلى صعيد متصل، قالت الدكتورة في فيما يتعلق بأبرز التطورات في البرامج الدراسية لجامعة البحرين والمتعلقة بالهندسة والتكنولوجيا: «الجامعة بصد تدشين كلية التصميم وإدارة الأعمال وتقنية المعلومات، مبنية أنهم في الجامعة يعكفون على مراجعة طرق التدريس والتي يجد المختصون أنها يجب أن تكون شاملة لا مجزأة، وعليه فأن تفعيل التكنولوجيا سهل المهام فعلى سبيل المثال تفكر الجامعة بحل مشكلة تزايد الطلبة لديها وعدم كفاية الفصول الدراسية والمدرسين بأن تنتهج عملية الصفوف الإلكترونية - Online Classes

وعودا إلى الحديث عن مركز مختبر الأبحاث وعن أهم المشاريع التي تحت مظلته في الوقت الراهن أكدت الدكتورة في قائلة: «يعمل المركز على مشروع الارتفاع البصري في المباني الحديثة في مملكة البحرين والخوف من الفراغات في مكان واحد، مشيرة إلى أنه علم حديث جدا إذ تم في بريطانيا تدارسه منذ زمن قصير جدا، وشرحت تفصيلا: «في هندسة العمارة على سبيل المثال نلاحظ هناك الأنماط المتكررة التي تتسبب في الانزعاج البصري والفراغات التي تتسبب في الخوف والإشمزاز والذي وجدنا أن له علاقة بالصداع والصداع النصفي، ومن هذا المنطلق أجرينا دراسة على مواطني البحرين بمقارنة عدد السكان، إذ قام الطلبة بتقييم ما يقارب ٤٠٠ شخص من إجمالي عدد سكان البحرين البالغ ١,٤ مليون نسمة، وجدنا أن نسبة الخوف من الفراغات في البحرين أعلى من النسبة العالمية، فالدراسة ذاتها أجريت في بريطانيا فتراوحت نسبة الخوف من الفراغات ما بين ١٣ إلى ١٧ % من إجمالي عدد السكان، في حين تراوحت النسبة في البحرين ما بين ١٧ إلى ٢٣ % وعليه فأن نسبة البحرين أقرب إلى نسبة اليابان، مؤكدة عدم معرفتهم سببا لذلك، وهل يعود هذا إلى الطابع الآسيوي المشترك

عبدالله محمد آل خليفة على أننا كشعب متحضر يجب أن ننظر إلى التكنولوجيا بأنها المستقبل ولا بد من معرفة أهميتها فلتحصل على مدن ذكية يجب أن يكون لديك شعب ذكي، فإذا كان الشعب غير مهتم بهذا الجانب فلا جدوى من الإنفاق على جلب أفضل المعدات والآلات وآخر صيحات التكنولوجيا لأنه لن يكون هناك من يهتم بتشغيل هذه المعدات، كذلك يجب الاهتمام بالتدريب والتطوير وذلك لا يكون فقط على مستوى الفئة الشبابية وطلبة الجامعات بل يتعدى إلى الأفراد المتواجدين في مواقع صناعة القرار.

## د. فيّ آل خليفة : «للحصول على مدن ذكية يجب أن يكون لدينا أفراد أذكاء»



الشباب البحريني لديه القدرة على تفعيل الإمكانيات التكنولوجية المتوفرة بأفضل الطرق  
جامعة البحرين تعمل على تدشين كلية تضم التصميم والإدارة وتقنية المعلومات تحت سقف واحد.

أعدتها للنشر: أمل العرادي

أكدت الدكتورة فيّ عبدالله محمد آل خليفة الأستاذ المساعد في قسم العمارة والتصميم الداخلي بكلية الهندسة بجامعة البحرين على أن حاجتنا إلى التكنولوجيا والعمل على الإستدامة بها في مملكة البحرين تزيد عن مثيلاتها من دول الخليج ودول المنطقة، معللة ذلك إلى أنه رغم الإمكانيات المحدودة والحجم الجغرافي الصغير للمملكة إلا أن الشباب البحريني يمكنه التعامل والتفاعل مع التكنولوجيا والقدرة على تفعيل استخدام الموارد المتوفرة لديه بأفضل الطرق والصور الممكنة.

جاء ذلك في اللقاء الذي أجرته مجلة «المهندس» معها على هامش مشاركتها في المؤتمر الأول للطاقة المستدامة الذي نظّمته الجمعية في الفترة من ١٧ إلى ١٨ أبريل ٢٠١٩، تحت رعاية وزير الكهرباء والماء الدكتور عبدالحسين بن علي ميرزا.

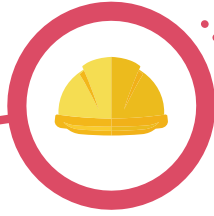
وتطرقت الدكتورة فيّ إلى مركز مختبر الأبحاث الذي تعمل جامعة البحرين بتدشينه والذي يعتمد كلياً على تفعيل التكنولوجيا واستدامتها، وفي هذا الجانب قالت الدكتورة: «فكرة التكنولوجيا مع الاستدامة فكرة جديدة لكنها مطلوبة جداً في عصرنا الراهن، ومن هنا انبثقت فكرة مركز مختبر الأبحاث تحت مسمى «مختبر الاستدامة الحضرية الذكية والعمران الذكي المستدام»».

أما فيما يتعلق بالمشاريع التي يعمل عليها المختبر أكدت الدكتورة على أن كافة المشاريع التي تعمل عليها تحت مظلة المختبر تدخل فيها التكنولوجيا الحديثة وعلى سبيل المثال لا الحصر الطباعة الثلاثية

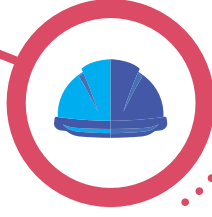
الأبعاد، وقاطعة الليزر، بالإضافة إلى أقوى وأحدث تكنولوجيا متوفرة حالياً وهي جهاز المحاكاة والتي باتت كبرى الشركات مثل بابكو باستخدامه والاستفادة منه في مشاريعها، وفي المختبر فأنا نعمل على تفعيل الجهاز لاستخدامه في العمارة والاستدامة، فمثلاً حين نحتاج أن نضع الصفائح الشمسية على أحد المباني على سبيل المثال فأن المهندس أو التقني يستطيع أن يستخدم هذا الجهاز وبواسطة النظارة يمكنه تحديد أفضل الزوايا والأماكن المناسبة لوضع هذه الصفائح لإحراز أفضل النتائج بسهولة ويسر.

وعن التحديات التي من الممكن أن تواجه مثل هذا المشروع - مختبر الأبحاث - أفادت الدكتورة فيّ آل خليفة بالقول: «ما زال العمل على المختبر يخضع لمجهودات شخصية محدودة، كما أننا بحاجة لتزويد المختبر بأحدث أجهزة التكنولوجيا والأكثر تطوراً حتى يمكننا تنفيذ العديد من المشاريع التي نأمل أن نحققها، وبلا أدنى شك أن هذه الأجهزة ستكون باهظة الثمن، لذا فأنا بحاجة إلى تكاتف الجهود على مستوى القطاعين العام والخاص لإصابة الهدف من تدشين مثل هذا المختبر، مؤكدة بأن القائمين على المختبر قاموا بالتواصل مع القطاعين وكان هناك حماس شديد لفكرة المختبر لا سيما وأنه سيكون نقطة وصل بين العديد من الجهات في القطاعين العام والخاص، لا سيما حين يؤخذ بعين الاعتبار احتياجات كافة الجهات

# أنواع العضوية Types of Memberships



زميل  
Fellow



عضو  
Member



خريج  
Graduate



طالب  
Student



مؤازر  
Affiliate

## المستندات المطلوبة Required Documents

01 نسخة من شهادة البكالوريوس  
Copy of Degree Certificate

02 نسخة من كشف الدرجات  
Copy of Transcript

03 شهادات الخبرة  
Experience Certificates

04 صورة فوتوغرافية واحدة بمقاس 4 x 6 سم بخلفية بيضاء  
One Photograph size 4 x 6 cm with white background

05 نسخة من البطاقة الذكية  
Copy of ID/ CPR Card

06 نسخة من جواز السفر  
Copy of Passport

07 شهادة التسجيل في الجامعة (للطلبة فقط)  
University Registration (Students only)

استمارة طلب الحصول على عضوية  
Application for Membership



امسح الكود  
Scan me

## المستندات الإضافية (إن وجدت) Additional Documents (if any)

01 نسخة من عضوية مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية  
Copy of CRPEP Membership

02 نسخة من شهادة عضوية المعاهد  
Copy of Professional Institution Membership

03 خطاب تأكيد الوظيفة لغير البحرينيين  
Employer Acknowledgement Letter for Non-Bahrainis

والإدارة، والتطوير، وخدمات الهاتف الذكي، وانترنت الأشياء IOT، والذكاء الاصطناعي AI، وأمن المعلومات، والتطبيقات الهجينة والمؤسسية.

## ما هي الإجراءات المأخوذة من ناحية الأمان، والتي يتربها العميل؟

سيظل الأمان على رأس قائمة أولوياتنا. وبالنظر إلى خدمات AWS السحابية، سترى أنها توظف نفس الاحتياطات الأمنية المستخدمة في مراكز البيانات التقليدية، بما في ذلك الاحترازات الأمنية المحسوسة، وفصل الشبكات، وعزل كل من أجهزة الخوادم ومنصات التخزين.

ونحن نعمل وفقاً لنموذج المسؤولية المشتركة مع العميل؛ حيث تقوم AWS بإدارة والتحكم بالأجزاء المختلفة، بما في ذلك استضافة نظم التشغيل، وبدءاً من طبقة التمثيل الافتراضي وصولاً إلى الأمان المادي للمرافق التي تستضيف هذه الخدمات، فيما يتولى العميل مسؤولية تصميم وإطلاق تطبيقات آمنة. كما نوفر باقة شاملة من المستندات الخاصة بأفضل الممارسات، وأدوات التشفير، وغيرها من الإرشادات التوجيهية لعملائنا ليستخدموها في تصميم تطبيقاتهم بهدف الارتقاء بمستوى الاحترازات الأمنية المستخدمة. وبالإضافة إلى ذلك، يقدم شركاء AWS مئات الأدوات والمزايا التي تمكن العملاء من تلبية متطلباتهم الأمنية، بما فيها أدوات أمن الشبكات، وإدارة التهيئة، وصلاحيات الدخول والتحكم وتشفير البيانات. وقد صُممت AWS Cloud لتوفر أعلى درجة من المرونة والأمان لبيئات الحوسبة المتاحة اليوم، فيما يسمح حجم AWS بالاستثمار بدرجة عالية في السياسات والاحترازات الأمنية، أكثر من قدرة أي شركة كبيرة أخرى.

إلى إحداث تحول جذري في اقتصاداتها من أجل الأجيال المقبلة، ستلعب التكنولوجيا دوراً رئيسياً، وستكون الحوسبة السحابية في صميم هذا التحول. وينبغي أن يواكب الاعتماد المتسارع للتقنيات والخدمات السحابية في المنطقة عملية تطوير للمهارات والكفاءات. وفي هذا الإطار، تسعى الحكومات والشركات على حد سواء إلى تطوير المهارات التقنية لكوادرها، فيما تبذل المؤسسات التعليمية جهوداً كبيرة لتأهيل شباب المنطقة للعمل في مجالات التقنية التي تنتظرهم. وسنواصل من جانبنا إتاحة العديد من برامج أمازون ويب سيرفيسز (AWS) للتدريب ومنح الشهادات المعتمدة للعملاء بهدف مساعدتهم خلال مساعيهم للاستفادة من الحوسبة السحابية، كما سنستمر في تطوير برامج التعليم والبرامج الموجهة للشركات الناشئة يساهم جذب الكفاءات المناسبة في تسريع التحول الرقمي للشركات بشكل حاسم وفعال.

## 5. ما مدى استفادة العميل من خدمات أمازون؟ وما هي الخدمات المرتقبة التي تعكف أمازون على توفيرها حالياً ومستقبلاً؟

من خلال الحوسبة السحابية، تقوم أمازون ويب سيرفيسز (AWS) بإدارة البنية التحتية التكنولوجية في بيئة آمنة، وتوفر للشركات والمؤسسات الوصول إلى الموارد والخدمات التي تقدمها عبر شبكة الإنترنت. ويمكن تعديل وتخصيص الاستهلاك على حسب الحاجة، حيث تدفع الشركات مقابل ما تستخدمه فقط دون الحاجة إلى تحمل أية نفقات إضافية. وتقدم أمازون ويب سيرفيسز (AWS) أكثر من 165 خدمة متنوعة تتراوح بين معالجة البيانات، والتخزين، والشبكات، وقواعد البيانات، والتحليلات، وخدمات التطبيقات، والتشغيل،

عددٌ من أنجح الشركات الناشئة في المنطقة، مثل «أنغامي» و«كريم» و«فتشر» وغيرها من الشركات الناشئة الصاعدة مثل «سروة» و«فيزيتا» وشركات أخرى كثيرة، على خدمات أمازون ويب سيرفيسز (AWS) السحابية لتصميم حلول تلبية احتياجات المنطقة، بالإضافة إلى توسيع حجم أعمال هذه الشركات ونطاق عملياتها الجغرافي بسرعة. ولطالما مثلت مؤسسات الأعمال الكبرى والشركات العائلية محركات رئيسية لاقتصادات منطقة الشرق الأوسط، واليوم أصبحت الشركات الناشئة تشكل منافسة حادة لتلك الأعمال التقليدية، وبذلك أصبح التحول الرقمي ضمن أبرز أولوياتها. وقد أتاح الاعتماد على سحابة أمازون ويب سيرفيسز (AWS) لمجموعة الطائر، وهي واحدة من أكبر شركات تجارة تجزئة المنتجات الفاخرة على مستوى الشرق الأوسط، إطلاق مبادرات للتجارة الإلكترونية والرقمية على نطاق واسع وبتكلفة منخفضة، فضلاً عن إتاحة خيارات توصيل جديدة ومبتكرة ساهمت في تحسين الخدمات المقدمة لعملائها. وبالنسبة لشركات النفط والغاز، يمكن من خلال الحوسبة السحابية تسريع التحول الرقمي، وتحسين الإنتاج والربحية، وخفض التكلفة ورفع الكفاءة التشغيلية.

#### 4. ما الرؤية والفائدة المرتقبة من تحول اقتصاديات دول المنطقة للأجيال القادمة؟

توفر الرقمنة إمكانات هائلة للتواصل بشكل أسرع والعمل بكفاءة أكثر وبطريقة أكثر إبداعاً، وكل ذلك بشكل فوري. إلا أن نماذج الأعمال الرقمية الرائدة تتطلب وجود الرواد: أي المبدعين والمفكرين الذين لا يترددون في الابتعاد عن المسارات التقليدية والأخذ بزمام المبادرة، ويعلمون كيف يحولون رغبات العملاء إلى منتجات وخدمات وحلول جديدة سريعة التطور. في الوقت الذي تتطلع فيه دول الشرق الأوسط

التي تمكّن الحكومات من طرح خدمات متقدمة للمواطنين والمضي قدماً في تنفيذ مبادرات المدن الذكية التي يجري تطويرها بالفعل على مستوى المنطقة. ففي البحرين، على سبيل المثال، أتاح تبني سياسة «الحوسبة السحابية أولاً» للحكومة خفض التكاليف وتبسيط خدماتها وتقديمها للمواطنين بشكل أفضل. حيث استطاعت «هيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية» البحرينية خفض الوقت اللازم لإتمام المشتريات الحكومية في مجال التقنيات الجديدة من عدة شهور إلى أقل من أسبوعين بفضل انتقالها إلى سحابة أمازون ويب سيرفيسز (AWS)، بالإضافة إلى خفض النفقات التشغيلية للبنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات بنسبة تتراوح بين 60% و90%.

وتتجه الحكومات في منطقة الشرق الأوسط نحو المزيد من الابتكار وتسعى لتطوير طرق جديدة للتفاعل مع السكان وتقديم الخدمات لهم بكفاءة. وتتجه المؤسسات الحكومية من وسائل النقل إلى السلطات القانونية نحو الاعتماد على الحوسبة السحابية لتغيير منظومة تقديم الخدمات والطريقة التي تقوم من خلالها بالتفاعل مع المواطنين. وقد بدأنا نشهد عدداً من المؤسسات والجهات الحكومية بمنطقة الشرق الأوسط تضي في مسيرتها قُدماً في التحول نحو الحوسبة. ويعود هذا التحول بفوائد لا تحصى على منظومة أعمالها، ويشمل ذلك زيادة كل من سرعة مباشرة الخدمات، وقدرة الاستيعاب بحسب متطلبات العمل، إضافةً إلى تحسين الكفاءة، وخفض النفقات.

وبالنسبة لرواد الأعمال والشركات الناشئة، فإن التقنيات السحابية تمنحهم القدرة على بناء الأعمال بسرعة كبيرة وبتكاليف تقنية أقل بكثير، مما يسمح لهم بتجربة منتجاتهم وخدماتهم الريادية والتحقق من جدواها بسرعة وفعالية. ويشهد قطاع المشاريع والشركات الناشئة في منطقة الشرق الأوسط ازدهاراً ملحوظاً، وقد اعتمد



## أمازون ويب سيرفيسز ( AWS ) :

ستوفر طاقة استيعابية كافية لخدمة عملائنا من المؤسسات على اختلاف أحجامها في جميع أنحاء الشرق الأوسط.

**2. كيف تنظرون للقطاع التقني في مملكة البحرين من حيث التطور والنمو؟ كيف ستعمل التقنية السحابية في خدمة رؤية المملكة لعام 2030 ؟**



### زوين تشاغبار

رئيس منطقة الشرق الأوسط  
وأفريقيا للقطاع العام لدى أمازون  
ويب سيرفيسز (AWS)

مع تبني سياسة (الحوسبة السحابية أولاً)، تقوم حكومة البحرين بنقل أنظمتها والاعتماد على الحوسبة السحابية بشكل متزايد والاستثمار في تطوير قوى عاملة في مجال التكنولوجيا، الامر الذي يساهم في إعادة رسم دور القطاع العام في الاقتصاد من المحرك الرئيسي، إلى المنظم والشريك للقطاع الخاص، بهدف تحقيق نمو اقتصادي مستدام على المدى البعيد. وقد باتت البحرين وبكل جدارة مركزاً للتميز في تطوير الحوسبة السحابية في المنطقة. ونحن نتطلع إلى مواصلة دعم المملكة في تسريع مبادرات التحول الرقمي لديها. كما وتسعى إلى بناء بيئة أعمال تتبنى الابتكار وريادة الأعمال باستخدام التكنولوجيا لزيادة وتيرة التنويع الاقتصادي في البحرين، وهو ما سيساهم أيضاً في تطوير وبناء الكفاءات وصنع فرص وظيفية جديدة ونوعية بالإضافة إلى المساهمة في تطوير الخدمات الحكومية، وفقاً لمبادئ الاستدامة والتنافسية التي تشكل جوهر رؤية البحرين 2030.

**3. كيف ستساهم التقنية في تمكين الشركات / الحكومات على الابتكار؟**

تمثل الحوسبة السحابية إحدى الوسائل الرئيسية

**1. ما هي العوامل التي جذبتكم لاختيار البحرين مقراً للأمازون؟**

تشهد مملكة البحرين تحولاً اقتصادياً يهدف إلى أن يصبح اقتصاداً رقمياً قائماً على الابتكار، ويشمل ذلك تحقيق تقدم في سياساتها مثل سياسة «السحابة أولاً»، وتعد هذه السياسات أمراً محورياً لتعزيز الابتكار. وستتخذ «منطقة أمازون ويب سيرفيسز» (AWS Region) من مملكة البحرين مقراً لها، وستخدم مراكز البيانات منطقة الشرق الأوسط بأكملها. ويعتمد قرار بناء مناطق الحوسبة السحابية الخاصة بنا على عدة عوامل ومنها المساحة الجغرافية التي يمكن أن نغطيها لمنح العملاء زمن استجابة أقل عند تشغيل التطبيقات، وتوافر مصادر الطاقة المتجددة، والتزام الحكومة المحلية على المدى البعيد بالاستثمار في البنية التحتية للتكنولوجيا، بالإضافة إلى عدد من المعايير الأخرى. وعندما قمنا بإجراء تقييم لجميع معاييرنا، كانت مملكة البحرين هي الخيار المناسب لتكون مقراً لمنطقة البنية التحتية للشرق الأوسط، والتي

## القدوة والمثل الأعلى:

”والدي - رحمه الله - قدوتي ومثلي الأعلى الأول في الحياة، فمنه تعلمت التنظيم والترتيب، والاهتمام بالوقت والحرص على إنجاز العمل على أتم وأكمل وجه مهما احتاج ذلك من استمرار وجهد، الأمر الذي وجدته أنه من خصال المهندس الناجح حين تخصصت بدراسة الهندسة، في حين كان خالي يوسف عبدالله الحمد مثلي الأعلى الثاني خاصة في مجال التدريس، الأمر الذي معه كنت محظوظا للجمع بين خصلي التنظيم كمهندس والتدريس في الجامعة كمدرس“، مؤكدا أن هاتين الشخصيتين كانتا الأكثر تأثيراً في حياته.

بمشاركة فنيين في مختبرات الجامعة بإشرافي. وعملت وما زلت أعمل كمحرر ومحكم في دوريات علمية للبحوث العلمية، إلى جانب المشاركة كمحكم في الخمس مسابقات للروبوتات في البحرين (VEX) التي تؤهل المتسابقين الفائزين للدخول في المسابقة العالمية التي تقام في الولايات المتحدة الأمريكية.

تم تكليفي بلجان كثيرة في جامعة البحرين على مستويات مختلفة (على مستوى الجامعة، ومستوى الكلية، ومستوى القسم)، بالإضافة إلى تكليفي من قبل مركز البحرين للدراسات والبحوث بأن أكون عضواً في جائزة ولي العهد الثامنة.

أما في الوقت الراهن فأني أعمل على كتاب في مجال خدمة هندسة الطاقة سيتم إصداره بعون الله في يناير 2020 بالولايات المتحدة الأمريكية، إذ أعكف حالياً على الانتهاء من كتابة فصل آخر في كتاب آخر“.

## مواقف وذكريات:

وهنا ترسم الابتسامة والفرح على محيا الدكتور عيسى قمبر وهو يقول: ”من المواقف والذكريات الطريفة التي تسعدني حين أذكرها ما حدث معي ودكتور مصري خلال دراستي بجامعة الملك سعود في المملكة العربية السعودية، عندما وجه سؤالاً للطلبة: هل هناك أحد من الطلبة لدية عربية؟؟، فرفعت يدي، فبادرني سؤالاً لم أفهم حينها وضعه من الإعراب، أين تسكن؟؟ فأجبت أنه أسكن في سكن طلبة الجامعة، وبعد عدة أسئلة أدركت أن الدكتور يقصد بالعربية (السيارة) وهو قالها بلهجته المصرية، ولم يكن يقصد مقرر اللغة العربية الذي كنت مسجلاً فيه بناء على خطتي الدراسية، فاعتذرت له عن قصور الفهم“.





## إنجازات علمية وعملية:

في هذا الجانب يسطر لنا الدكتور عيسى سلمان قمبر أبرز إنجازاته العلمية والعملية التي حققها والتي ما يزال يعمل على تحقيقها، فأفاد بالقول: ” على رأس الإنجازات التي أفخر بها واستطعت نقلها لطلبتي بجامعة البحرين هو نقلي للكثير من الأمور العملية من خلال تجربتي فترة عملي على مشروع الماجستير الخاص بي، إذ اتحت لي الفرصة خلال دراستي في جامعة مانشستر بالمملكة المتحدة زيارة شركة (General Electric، جنرال إلكتريك)، فكنت احضر اجتماعات الشركة مع المشرف على مشروعني للماجستير للإجابة على تساؤلات المهندسين المتواجدين في الاجتماع بهدف جمع النتائج التي حصلت عليها من خلال التجارب التي أجريها في مختبر الجامعة هناك. كما أن الفرصة التي أعطيت لي من قبل المهندس المسؤول عن مختبرات (ERA، بالمملكة المتحدة) لزيارتها والاطلاع على ما لديهم من تقنيات في الجهد العالي (High Voltage Engineering) ساعدت في نقل هذه التجربة والمعلومات المتحصلة منها لطلبتي بجامعة البحرين أثناء الشرح.

بالإضافة إلى ذلك، خلال عملي في الجامعة أشرفت على ثلاث أطروحات دكتوراة والعديد من رسائل الماجستير، كما كنت من الممتحنين للعديد من طلبة الماجستير والدكتوراة داخل وخارج البحرين.

وشاركت في الكثير من اللجان الوطنية في البحرين وأقليمية في الخليج ومنطقة الشرق الأوسط وأخرى عالمية، كما وأنتسبت إلى العديد من الجمعيات المهنية داخل وخارج المملكة، فبالإضافة إلى جمعية المهندسين البحرينية فهناك الجمعية الأمريكية للمهندسين الكهربائيين والالكترونيين (IEEE) التي أسست لها فرعا في المملكة عام 2001، وجمعية سيجري الفرنسية - المهتمة بالجهد العالي.

هذا إلى جانب المساهمة في عضوية اللجان العليا لمؤتمرات عالمية وإقليمية ومحلية، ورئيساً لجلسات في المؤتمرات، واللجان الفنية فيها، كما قدمت عدة أوراق علمية في ورش فنية، وتمكنت من نشر أكثر من مائة بحث في دوريات ومؤتمرات وفصل في كتاب محكم.

وقمت بدراسات استشارية، منها اختبار الأجهزة المنزلية والتي تمت في مختبرات جامعة البحرين



## المهندس الوحيد:

حمد الله بداية حديثه معنا عن الأبناء الذين يمتنون مهناً غير الهندسة ويدرسونها، إذ قال: "أحمد الله بأنه عز وجل جمعني بزوجتي الدكتورة سميرة الجودر (طبيبة)، حيث أننا لا نتحدث في المنزل بلغة المهندسين، بل بلغتين مختلفتين، مسترسلاً، أن الله عز وجل رزقني وزوجتي بثلاثة أبناء هم، أبنائي الأوسط عبد الله خريج جامعة البحرين تخصص تقنية معلومات، وأبنتي الكبيرة أمينة درست بكالوريوس الإعلام من الجامعة الأهلية وماجستير علم نفس من جامعة البحرين، وأما عائشة فهي الأبنوة الصغرى درست بكالوريوس قانون من جامعة البحرين وماجستير قانون دولي من جامعة كوين ماري بالمملكة المتحدة، هذا التنوع في التخصصات يجعل منا عائلة مرحة لأن لدينا حكايات مختلفة دائماً عن بعضنا البعض فلا مجال لأحاديثنا للرتابة أو التكرار، ورغم هذا التنوع فأني المهندس الوحيد بين أفراد عائلتي".

## تقدير وتكريم:

يؤكد الدكتور عيسى قمبر بأن أكثر اللحظات فخراً واعتزازاً بالنسبة له، عندما حصل على درجتي الماجستير والدكتوراة والسلام ومصافحة صاحب السمو المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة رحمه الله أمير البلاد في ذلك الوقت.

مضيفاً: "كذلك من التكريمات التي أفخر بها جداً تكريمي في العام 2006 - 2007 لحصولي على أعلى درجة ضمن عشرة أساتذة بجامعة البحرين من خلال تقييم الطلبة".

تأخذ على عاتقها تطوير المهنة الهندسية، لذا فأنها تعتبر بيت المهندسين"، بحسب ما يراه الدكتور عيسى.

وقال: "كانت الجمعية وما تزال منصة خصبة لتبادل الخبرات والمعرفة في المجال الهندسي والتعرف على عالم الهندسة من منظور آخر مغاير عن منظور الدراسة والتدريس وهي فرصة سانحة للشباب المهندسين ممن هم في بداية مشوارهم الهندسي بالانضمام لهذا الصرح الهندسي العريق، مما سيسهل عليهم تلقي المعرفة والالتقاء بالخبرات المتنوعة ممن سبقوهم في هذا المجال سواء من البحرين أو خارجها".

وواصل القول: "انضمت للمهندسين البحرينية في العام 1993، وكان يرأس الجمعية آنذاك المهندس عماد المؤيد، ومن خلال انضمامي للجمعية وعملي التطوعي في عدد من لجانها، ومدير للإعلام والعلاقات العامة، ومدير لشؤون العضوية والمهنة في الفترة ما بين 2004 و2006، منحني ذلك فرصة الاختلاط بمهندسين متنوعي التخصصات الهندسية فكان منهم صناع القرار في الشأن الهندسي في الدولة حينها، الأمر الذي انعكس على استفادتي من تنوع الخبرات وذلك بربط التخصصات الهندسية ببعضها لجعلها مكتملة لبعضها البعض نتيجة ما تقدمه الجمعية من ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة بالإضافة إلى المؤتمرات والمعارض التي تنظمها بشكل مستمر".





على الخطوط السعودية، وعند وصولهم مطار الرياض الدولي كان في استقبالهم عددا من الطلبة البحرينيين الذين يدرسون في الجامعة ومن بينهم الدكتور المهندس يوسف الزباني، الذي كان يدرس حينها الهندسة الكهربائية.

### لماذا الهندسة؟

وبسؤالنا له عن سبب اختياره للهندسة، أكد الدكتور قمبر على أنه اكتسب من والده صفة تنظيم الوقت والترتيب، قائلا: "كنت أرى لدى والدي رحمه الله دفترًا يدون ويسجل فيه كل صغيرة وكبيرة من المناسبات والأحداث بتواريخها بتنظيم وترتيب متقن، يدونها بالتاريخين الهجري والميلادي، وعليه فأن هذا الدفتر أو السجل أصبح مرجعا للكثيرين

«المهندسين  
البحرينية، منصة  
عريضة لتبادل  
الخبرات والمعرفة  
للمهندسين  
الشباب».

ممن يرغبون في معرفة أي حدث أو مناسبة، وهذه الصفة - صفة التنظيم والترتيب - هي الصفة التي تميز تخصص الهندسة عن غيرها من التخصصات، فالمهندس يهندس مهامه بالترتيب والتنظيم.

### الانضمام لـ «المهندسين البحرينية»:

"تعتبر جمعية المهندسين البحرينية، الجهة المهنية التي تمثل المهنة الهندسية من كافة التخصصات،

المشاركة وكان ذلك في الصف السادس"، مؤكداً أن لهذه المرحلة أهمية في حياته إذ كان لكثير من المدرسين الفضل عليه في تلقيه اللبنة الأساسية للتحصيل العلمي والتعلم ومن هؤلاء الأساتذة من يُذكر بالخير ومنهم من توفاه الله إلى رحمته، "أما على صعيد الأصدقاء فإن هذه المرحلة بداية جديدة في حياة أي طالب، إذ تكون بداية تعرفه على الآخرين والإندماج معهم وهذا ما حققته المرحلة الابتدائية وذلك بمنحي فرصة التعرف على الكثير من الطلبة الذين هم في نفس المرحلة والذين أعتز بمعرفتهم و صداقتهم".

"أما المرحلة الإعدادية فكانت بمدرسة عبدالرحمن الناصر الابتدائية الإعدادية للبنين، وكانت هي بدورها مرحلة جديدة لتوسيع دائرة المعارف من أساتذة وطلبة، فكان من الطلبة ممن نقل معي إلى هذه المدرسة وكان منهم من هم جدد." "بالنسبة للمرحلة الثانوية، فقد كانت من خلال مدرستي طارق بن زياد الإعدادية الثانوية للبنين، والتي قضيت فيها صف الأول ثانوي فقط، أما الصف الثاني ثانوي والتوجيهي درستهما في مدرسة الهداية الخليفية الثانوية للبنين".

"وبالتخرج من المرحلة الثانوية، بدأت حقبة جديدة أكثر جدية مما سبقها على مستوى التحصيل العلمي وحصد الشهادات المتقدمة، إذ بدأت حقبة المرحلة الجامعية وهي مرحلة متقدمة في حياتي وفي حياة أي فرد"، هكذا وصف الدكتور عيسى المرحلة الجامعية.

وقال: "بعد تخرجي من المرحلة الثانوية في العام 1977 التحقت بكلية الهندسة بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية التي كان اسمها آنذاك جامعة الرياض، وكانت تلك المرة الأولى التي أركب فيها الطائرة مع مجموعة من المقبولين في الجامعة ذاتها"، متذكراً أن الرحلة كانت ليلا



## النشأة والدراسة:

المحرق)، وبرك بوزيدان (في البلاد القديم)، ولكن بعد دخولي المدرسة، بدأت أرتاد بركة عين عذاري وقصارى مع الأصدقاء، إذ كنا نستقل المواصلات العامة (النقل العام) للوصول إليهما، وحتى نستطيع الوصول لمبتغانا كان لابد لنا من توفير ثمن الصعود للنقل العام من مصروفنا اليومي“.

الدكتور عيسى سلمان قمبر من مواليد مدينة المحرق العريقة في السابع من شهر يوليو لعام 1959، ترعرع وكبر بين أزقتها، تلك الأزقة التي ضمت الكثير من الشخصيات التي هي اليوم من صناع القرار وتنتقل كبرى المناصب.

## المراحل التعليمية:

د. عيسى قمبر ..

«التنظيم  
والترتيب  
في إنجاز  
الأعمال من  
أهم صفات  
المهندس  
الناجح»

تدرج الدكتور عيسى قمبر بين أربعة مدارس في مملكة البحرين من المرحلة الابتدائية وحتى المرحلة الثانوية أكسبته الكثير من الأصدقاء والإخوان وتوسعت خلال هذه المراحل دائرة معارفه وشملت العديدين سواء من مدرسين أو أقران ورفقاء درب دراسة.

”بين لعب الصعقير والتيلة والماطوع وألعاب الورق كنت أقضي وقت فراغي مع زملائي“، بهذا بدأ الدكتور قمبر مشاركته لنا ذكرياته من الزمن الجميل، واسترسل قائلاً: ”ما يخطر على بالي في هذا السياق والذي لا يمكنني نسيانه هو عملية تعليمي السباحة على يد أخوالي يوسف ومحمد، إذ أخذ الأثنان على عاتقهما تعليمي السباحة في بحر حالة أبو ماهر - قلعة الحالة، التي تحولت في الوقت الراهن إلى مركز خفر السواحل بالمحرق، وبعد أن اكتفيت من شرب ماء البحر أتقنت السباحة وأصبحت أشارك في مسابقات مؤسسة الشباب والرياضة وذلك في المرحلة الإعدادية من عمري.

وأوضح ذلك بقوله: “قضيت المرحلة الابتدائية في مدرسة الحالة الابتدائية للبنين (الشوملي سابقاً)، أتممت فيها المرحلة الابتدائية كاملة، ومن أبرز الذكريات في هذه المدرسة مشاركتي بمسابقة الخط باللغة الإنجليزية على مستوى مدارس البحرين وحصلت على التكريم نتيجة هذه

وواصل بالقول: ”لا يسعني هنا أن أنسى فضل جدي - والدة والدي - رحمها الله، إذ كانت تأخذني خلال فترة الصيف مع نساء الحي إلى بركة نخل بن هندي، ونخل التينة (في جزيرة

## رحلة مع مهندس



الدكتور  
عيسى سلمان قمبر

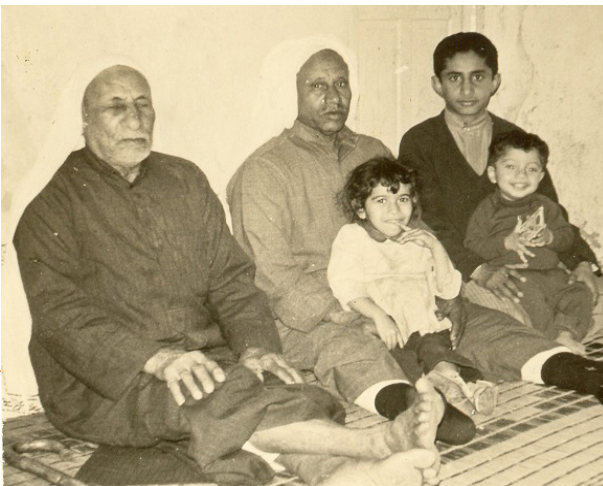
وُلد في مدينة المحرق العريقة وترعرع بين أزقتها بين الماطوع والصقير تارة والسباحة في البحر ولعب التيلة تارة أخرى كان يقضي النهار.

حصل على درجة البكالوريوس من جامعة الملك سعود والدكتوراة من «برادفورد» شغف والده بالتنظيم والترتيب دفعاه التوجه إلى المجال الهندسي

أعدتها للنشر: أمل العرادي

### والده وخاله قدوته ومثله الأعلى في الحياة

بهذا العدد من "المهندس" سنشارككم كل ما تقدم وحكايا أخرى من حياة مهندس معطاء على كافة الأصعدة العملية والبحثية والتطوعية، حكايا وقصص يأخذنا معه بها المهندس الدكتور عيسى سلمان قمبر إلى زمن جميل وأخرى يرجعنا بها إلى وقتنا الراهن.



شخصيتنا لهذا العدد مهندسا وحيدا بين أفراد عائلته، تضم سيرته الذاتية مزيجا من الخبرات المتنوعة وذلك لشغله العديد من المناصب المختلفة في حياته العملية متدرجا بالمناصب من فني صوت في تلفزيون البحرين، ومهندسا في عدد من محطات توليد الكهرباء في مملكة البحرين، وتدرج في المناصب إلى أن أصبح أستاذا مساعدا ومن ثم مشارك فبروفسور في جامعة البحرين إلى أن وصل به الطريق إلى رئيساً لقسم الهندسة الكهربائية والإلكترونية، وعميدا لكلية التعليم التطبيقي، وآخر المناصب التي تقلدها في الجامعة عميدا لعمادة البحث العلمي.

رغم أن شخصية هذا العدد تظهر الكثير من الهدوء ودائم الابتسامة، إلا أنها من جانب آخر شخصية زاخرة بالعطاء والتفاني والجد في العمل.

الأعضاء المهندسين والمهندسات ..

يسعدني الالتقاء بكم في مجلة المهندس العدد 68 للمرة الأولى كوني مديرا للجنة الإعلام والعلاقات العامة لهذه الدورة..

من خلال هذه المنصة الزاخرة.. اسمحو لي أن أشارككم تجربتي هنا.. في هذه الدورة من حياة لجنة الإعلام أخذنا وفريق العمل على عاتقنا العمل على تغيير النمط والأسلوب الذي سارت به مجلتنا المتميزة ردحا من الزمن ليأتيكم هذا العدد بتميز وتغيير تام وجذري تسيطر عليه روح الشباب التواقه إلى الانطلاق والتحليق، ف جاء العدد بحلة جديدة تماما من حيث الإخراج والمحتوى ، كما وقمنا بهذا العدد بخلق «كود» وهو للمرة الأولى يكون في تاريخ الجمعية وذلك إيمانا منا لسهولة توصيل هذا الإصدار المتميز لكافة المعنيين والمهتمين.

حرصنا أن يكون لنا في كل عدد من مجلة المهندس شعارا لموضوع معين تتمحور حوله كافة موضوعات المجلة، فكان هذا العدد لـ «التكنولوجيا» التي وجدنا أننا في جمعية المهندسين البحرينية ومن خلال منصتنا هذه لا بد لنا التوافق والسير بخطى وتوجهات مملكتنا الحبيبة البحرين الرامية إلى التطور والسير في مصاف الدول المتقدمة على كافة الأصعدة، لنقوم بذلك بطريقتنا عبر توظيف مجلتنا الإعلامية لهذا الغرض.

وعليه ستجدون في هذا العدد عددا من الموضوعات ذات الثقل في القطاع التكنولوجي التي لها صلة بالمهندسة مثل ملف العدد والذي تناولنا فيه موضوعا جديدا لتسليط الضوء على مشروع جديد تميزت به مملكتنا البحرين إلا وهو «مشروع الأمازون»، في حين حرصنا في باب شخصية العدد أن نتناول فيه السيرة الذاتية للدكتور عيسى سلمان قمبر وهو شخص تضم سيرته تنوعا جزيلا من العمل الهندسي والأكاديمي، هذا بالإضافة إلى تميز العدد بأحتوائه على العديد من المقابلات مع جهات أخرى من القطاع الأكاديمي وحتى القطاع المالي، الأمر الذي زاد في الزخامة لهذا الإصدار.

أعزائي ..

لا أريد أن أطيل عليكم في سرد محتوى العدد، بل أتركه بين أيديكم لتستمتعوا بما جاء فيه، وترقبونا في الأعداد القادمة بأذن الله عز وجل والذي نعدكم بأنه لن يكون أقل تميزا من سابقه.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،



المهندسة  
ريم أحمد العتيبي



## أعضاء مجلس الإدارة



د. ضياء عبدالعزيز توفريقي  
الرئيس



م. فؤاد أحمد الشيخ  
الأمين المالي والمقر



م. محمد علي الخزاعي  
نائب الرئيس



م. جواد جعفر الجبل  
أمين السر والعلاقات الخارجية



م. ريم أحمد العتيبي  
مديرة الإعلام والعلاقات العامة



م. جميل خلف العلوي  
مدير المؤتمرات والمعارض



م. أيمن محمد الناصر  
مدير شؤون الأعضاء والمهنة



م. ريم إبراهيم خلفان  
مديرة الأنشطة العامة وخدمة المجتمع



د. رائدة العلوي  
مديرة مركز التدريب

5

كلمة رئيس التحرير  
م. ريم أحمد العتيبي

12

مشروع أمازون ويب  
سيرفيسز (AWS)  
تشهد مملكة البحرين  
تحولا اقتصاديا يهدف إلى  
أن يصبح اقتصادا رقيا  
قائما على الابتكار ..  
زوبين تشاغبار

18

التكنولوجيا والتأثيرات  
الاجتماعية والاخلاقية  
د. رعد موسى الجبوري

24

هوايات ومواهب  
ينحدر من عائلة محبة للرسم  
والفن ..  
المهندس محمد أحمد الهاشمي

28

مشاريع الطلبة

6

رحلة مع مهندس  
ولد في مدينة المحرق  
العريقة وترعرع بين  
أزقتها..  
د. عيسى سلمان قمبر

16

التكنولوجيا باتت ضرورة  
من ضرورات الحياة ..  
التكنولوجيا باتت ضرورة  
من ضرورات الحياة ..  
د. في آل خليفة

22

مهارات التواصل وآثارها  
م. بدر يحيى بوشليبي

26

مشروع الدانة  
بنك البحرين الإسلامي  
يطلق الـ «الدانة» أول  
موظفة افتراضية تحمل  
الهوية البحرينية

المهندس

العدد

68

أكتوبر ٢٠١٩م

## رئيس هيئة التحرير

م . ريم العتيبي

## أعضاء هيئة التحرير

د. عيسى قمبر

م. غادة المرزوق

م. معاذ الطريفي

م. هبة صابر

م. حمزه مناع

## مسؤول الإعلام والعلاقات العامة

أمل العرادي

## مجلة دورية تصدر عن



BAHRAIN  
SOCIETY OF  
ENGINEERS

ص . ب . : 853 - المنامة

مملكة البحرين

البريد الإلكتروني: mohandis@bse.bh

صفحة الجمعية: www.bse.bh

يرجى إرسال الموضوعات العلمية

والهندسية التي ترغبون في نشرها

على عنوان الجمعية

جمعية المهندسين البحرينية

هاتف : +973 1772 7100

فاكس : +973 1782 7475



@BSEMohandis

الآراء والمواضيع المنشورة

لا تمثل بالضرورة وجهة

نظر جمعية المهندسين

البحرينية. وهي بالتالي

غير مسؤولة عنها

العدد  
68  
أكتوبر ٢٠١٩م

# المهندس

مجلة دورية تصدر عن جمعية المهندسين البحرينية



BAHRAIN  
SOCIETY OF  
ENGINEERS



## رحلة مع مهندس

الدكتور عيسى سلمان قمبر

## ملف

أمازون ويب سيرفيسز (AWS)

## "الدانة"

الدانة أول موظفة افتراضية تحمل الهوية البحرينية

## هوايات ومواهب

المهندس محمد أحمد الهاشمي

www

www.bse.bh



+973 32215274



@BSEMohandis