



**Arab Academy**  
for Science, Technology & Maritime Transport

**EGY**  **Plasma**

# Fifth Plasma Basics Course

3–8 August 2024  
Port Said

# شكر وتقدير

• الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

• المحاضرين الضيوف ومساعدتي التدريس

• فريق إيجي بلازما وشكر خاص لكلاً من:

إبراهيم الشيخ وإسلام سلطان



**Arab Academy**  
for Science, Technology & Maritime Transport

**EGY**  **Plasma**

**Part (I)**

**مقدمة**



# تعريف



ما الفرق بين المؤتمر وورشة العمل والمدرسة والمقرر؟

• **المؤتمر** : تجمعات من الأشخاص ذوي التفكير المماثل الذين يجتمعون لمناقشة موضوع محدد مسبقاً، ويتبادل المشاركون وجهات نظرهم وآرائهم لصالح كل مشارك.

• **ورشة العمل** : دورات تدريبية قصيرة المدى حيث يأتي المشاركون لتعزيز مهاراتهم من خلال خبير يشرح تقنيات جديدة بدلاً من اعتماد نوع من المحاضرة.



# تعريف



• **المدرسة:** اعداد طلاب البكالوريوس والماجستير لتقديم علم جديد لهم عن طريق شرح محاضرات أساسية في هذا العلم لتيسير تحصيله بعد ذلك مع ايضاح اهميته.

• **مقرر تعليمي:** تدريس محتوى علمي من كتاب محدد وحل تمارين متنوعة.

# الفكرة

كيف تكونت الفكرة!!!!





# الهدف



هل مدرسة البلازما هي تدريس مقرر من كتاب؟

لا

شرح محاضرات لأاساسيات وتطبيقات هذا العلم لتيسير تحصيله  
وفهم أهميته في الحياة



# الهدف



متى ندرس مقرر من كتاب؟

خلال هذا الكورس الصيفي برعاية

الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

تدريس محتوى علمي من كتاب محدد وحل تمارين متنوعة



# الهدف



التعرف على مبادئ

البلازما النظرية – البلازما العملية

العلوم الأساسية اللازمه لدراسة مقرر البلازما الحالي

الفيزياء الرياضية – الكتروديناميكا – الموجات – الكترونييات

# النتائج المتوقعة



- فهم مفاتيح علم فيزياء البلازما
- كسر الحاجز النفسي (الخجل)
- كيف تسأل؟
- مد جسور التواصل بين الطلاب والأساتذة
- نقل الخبرات الحياتيه والعلمية
- كيفية التواصل و التفكير العلمي

**THE IMPORTANCE  
OF  
SMALLER STEPS**





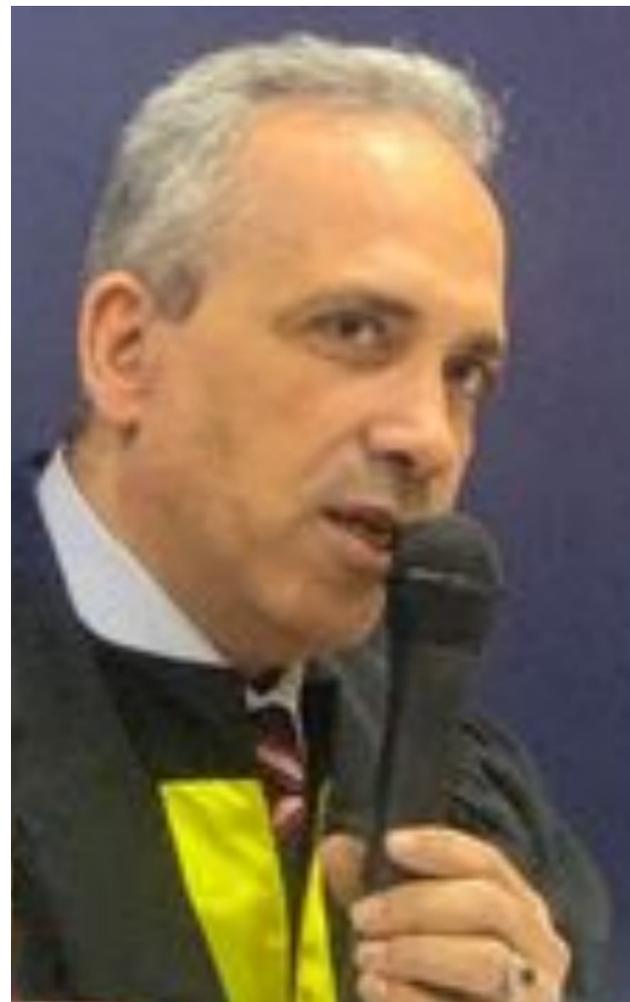
**Arab Academy**  
for Science, Technology & Maritime Transport

**EGY**  **Plasma**

# Part (II)

## المحاضرين

- PhD in 2000 from Mansoura University
- Fellowships: Austria
- 2004: State Incentive Award  
2006: Abdul Hameed Shoman Award (Jordan)  
2007: Amin Lotfy Award
- Research interest: fractal physics, nonlinear phenomena, and complex systems



أ.د/ محسن زهران  
جامعة المنصورة

- PhD in 2003 from Ain Shams University.
- Fellowships: ICTP Italy
- Research interest: experimental plasma physics and its applications



د/ عزة تعلق  
هيئة الطاقة الذرية

- PhD in 2019 from Queen's University United Kingdom
- Fellowships: UAE and Brazil
- Research interest: waves and instability in plasma, plasma modeling in space and nanostructures.



د/ إبراهيم القماش  
جامعة المنصورة

- PhD in 2002 from Mansoura University
- Fellowships: Germany, Austria, Italy, Algeria, and KSA
- Visiting professor at Ruhr Univeristy Bochum & BUE
- Research interest: waves and instability in plasma, plasma modeling in space and nanostructures



أ.د/ وليد مسلم  
جامعة بورسعيد  
مركز الفيزياء النظرية  
الجامعة البريطانية في مصر

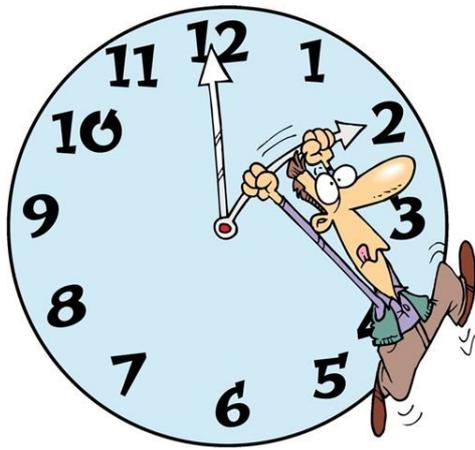


**Arab Academy**  
for Science, Technology & Maritime Transport

**EGY**  **Plasma**

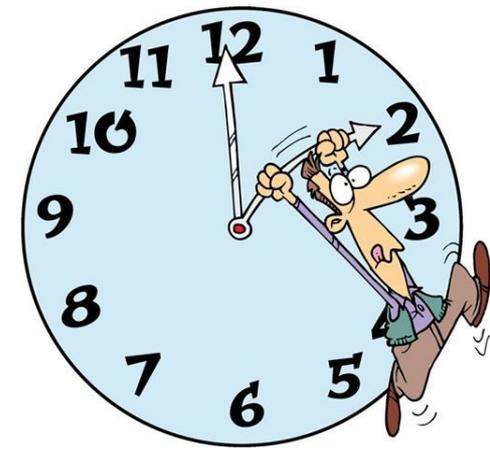
# Part (III)

## جدول المحاضرات



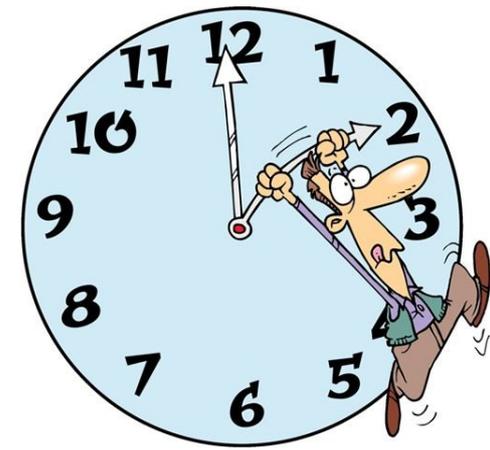
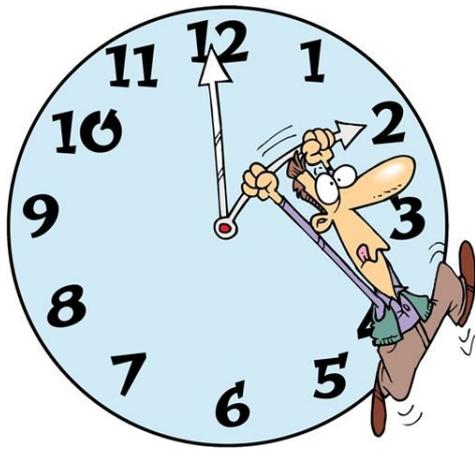
Day 1: Saturday, 03 August 2024

Time	Title	Speaker
10:00 – 11:00	Opening	Organizers
11:00 – 12:00	Plasma theory	Ibrahim Elkamash
12:30 – 12:30	Break	
12:30 – 01:30	Introduction to electromagnetic	Mohsen Zahran
01:30 – 02:30	Particle model	Ibrahim Elkamash
02:30 – 04:00	Group work	



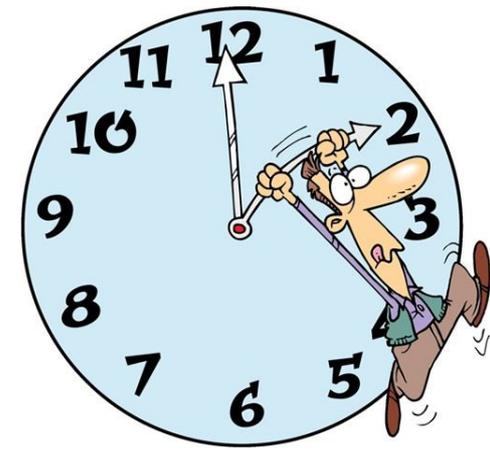
## Day 2: Sunday, 04 August 2024

10:00 – 11:00	Kinetic model	Ibrahim Elkamash
11:00 – 12:00	Dusty plasma	Waleed Moslem
12:00 – 12:30	Break	
12:30 – 01:30	Waves: Terminology & Concepts	Ibrahim Elkamash
01:30 – 02:30	Measurement of plasma current	Azza Talab
02:30 – 04:00	Group work	



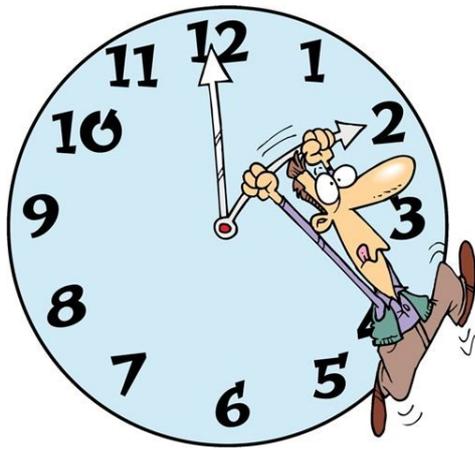
### Day 3: Monday, 05 August 2024

10:00 – 11:00	Fluid model	Ibrahim Elkamash
11:00 – 12:00	Classification of plasma forces and species	Waleed Moslem
12:00 – 12:30	Break	
12:30 – 01:30	Equilibrium & Stability analysis	Ibrahim Elkamash
01:30 – 02:30	Measurement of plasma voltage	Azza Talab
02:30 – 04:00	Group work	



## Day 4: Tuesday, 06 August 2023

Time	Title	Speaker
10:00 – 11:00	Dispersion & Dispersion relation	Ibrahim Elkamash
11:00 – 12:00	Linear effects: Electron plasma waves	Waleed Moslem
12:00 – 12:30	Break	
12:30 – 01:30	Linear effects: Ion plasma waves	Ibrahim Elkamash
01:30 – 02:30	Measurement of plasma temperature and density (I)	Azza Talab
02:30 – 04:00	Group work	



## Day 5: Wednesday, 07 August 2024

10:00 – 11:00	Nonlinear effects: Perturbation theory	Ibrahim Elkamash
11:00 – 12:00	Plasma instabilities: Two-stream instability	Waleed Moslem
12:00 – 12:30	Break	
12:30 – 01:30	Introduction of radiation physics	Emad Rashad
01:30 – 02:30	Measurement of plasma temperature and density (II)	Azza Talab
02:30 – 04:00	Group work	



## Day 6: Thursday, 08 August 2024

10:00 – 11:00	Nonlinear effects: Non-perturbative theory	Ibrahim Elkamash
11:00 – 12:00	From nature to plasma physics	Waleed Moslem
12:00 – 12:30	Break	
12:30 – 01:30	Measurement of plasma magnetic fields	Azza Talab
01:30 – 02:30	Overview and summary of the plasma course & What is next?	Waleed Moslem
02:30 – 04:00	Group work	



# Summary

- **41 Participants**
- **Different background (15 Universities)**
- **23 Lectures**
- **6 G.W. (Theoretical & Experimental)**
- **Open book Questions**
- **Final Exam**

# ملاحظات

- تقسيم المشاركون لمجموعات عشوائية (GW & HW)
- جائزة لأفضل مجموعتين
- موعد غلق الاكاديمية



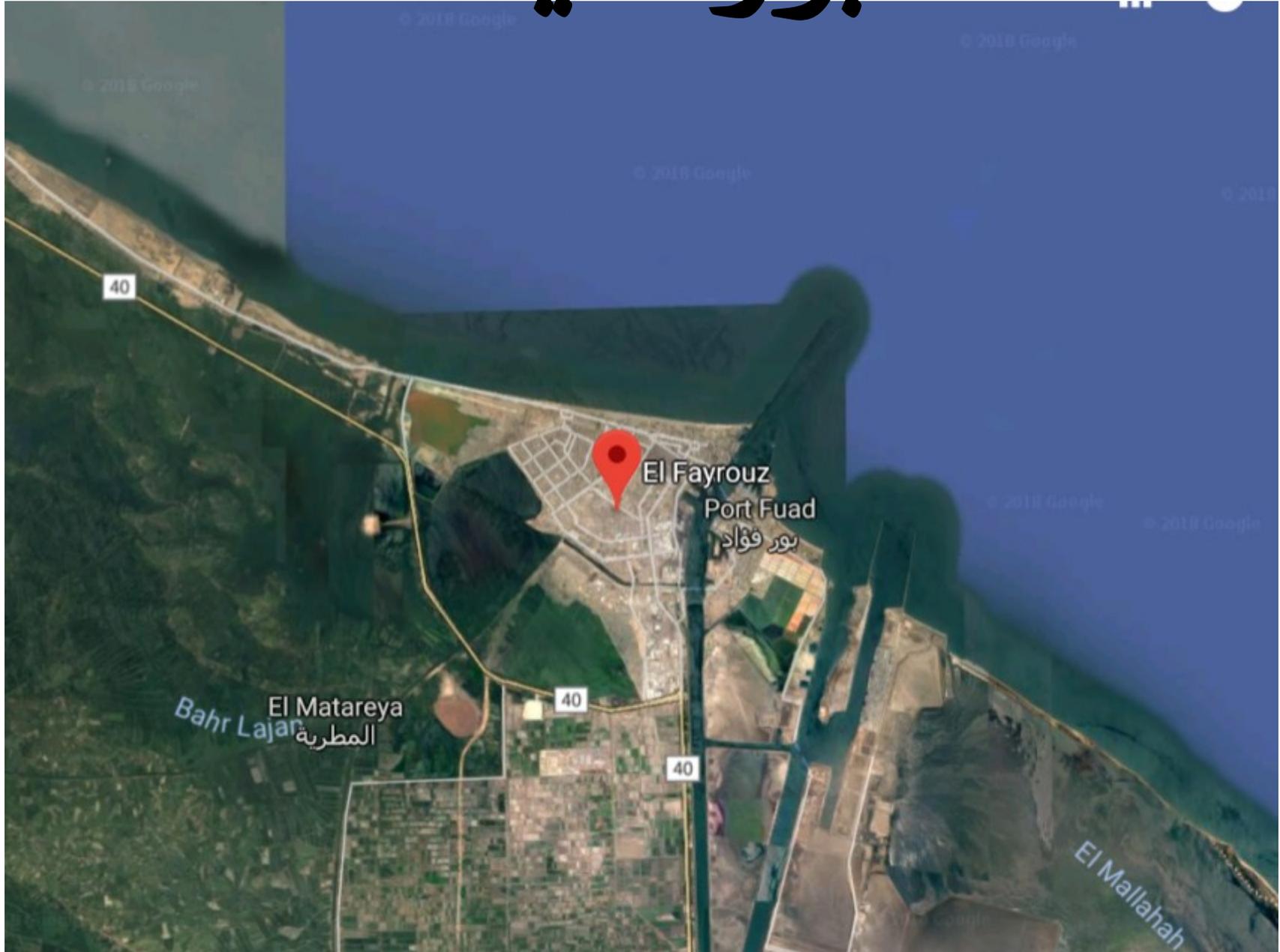
**Arab Academy**  
for Science, Technology & Maritime Transport

**EGY Plasma**

**Part (IV)**

**جولة في بورسعيد**

# بور سعيد





المنزل

المناخ

بور سعيد



بنك الاسكان

الضواحي

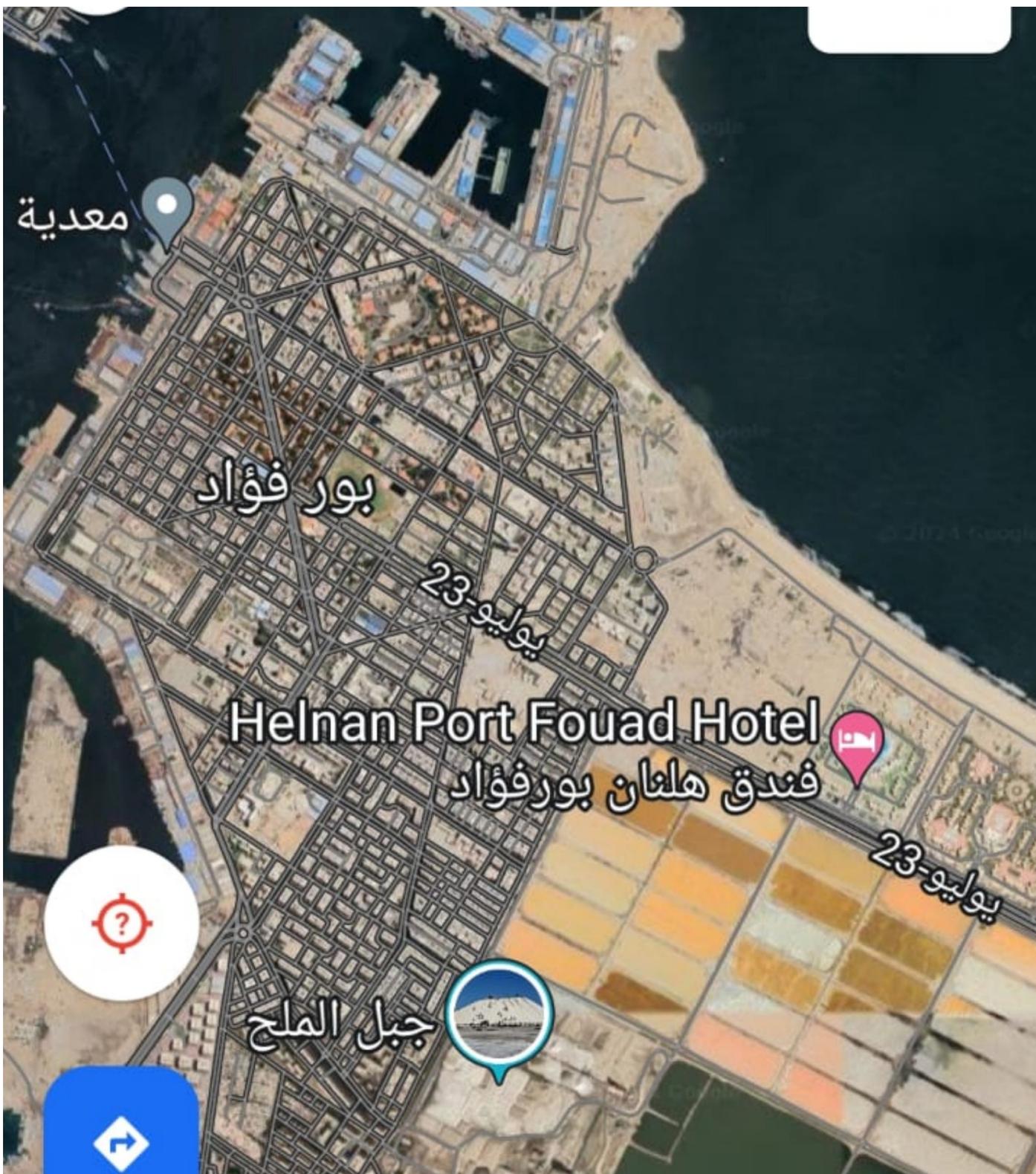
بور فؤاد

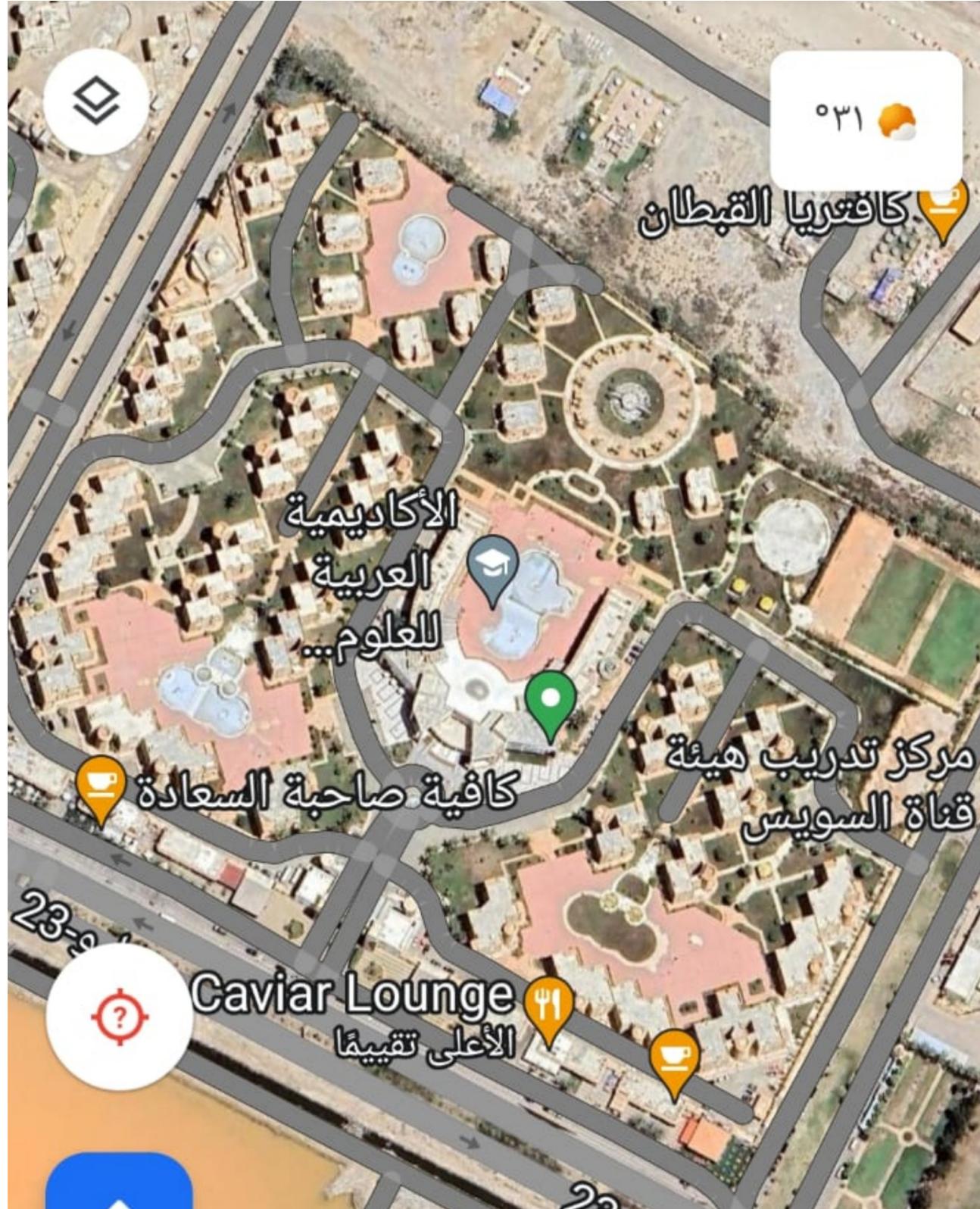
جبل الملح



كوبري النصر العائم







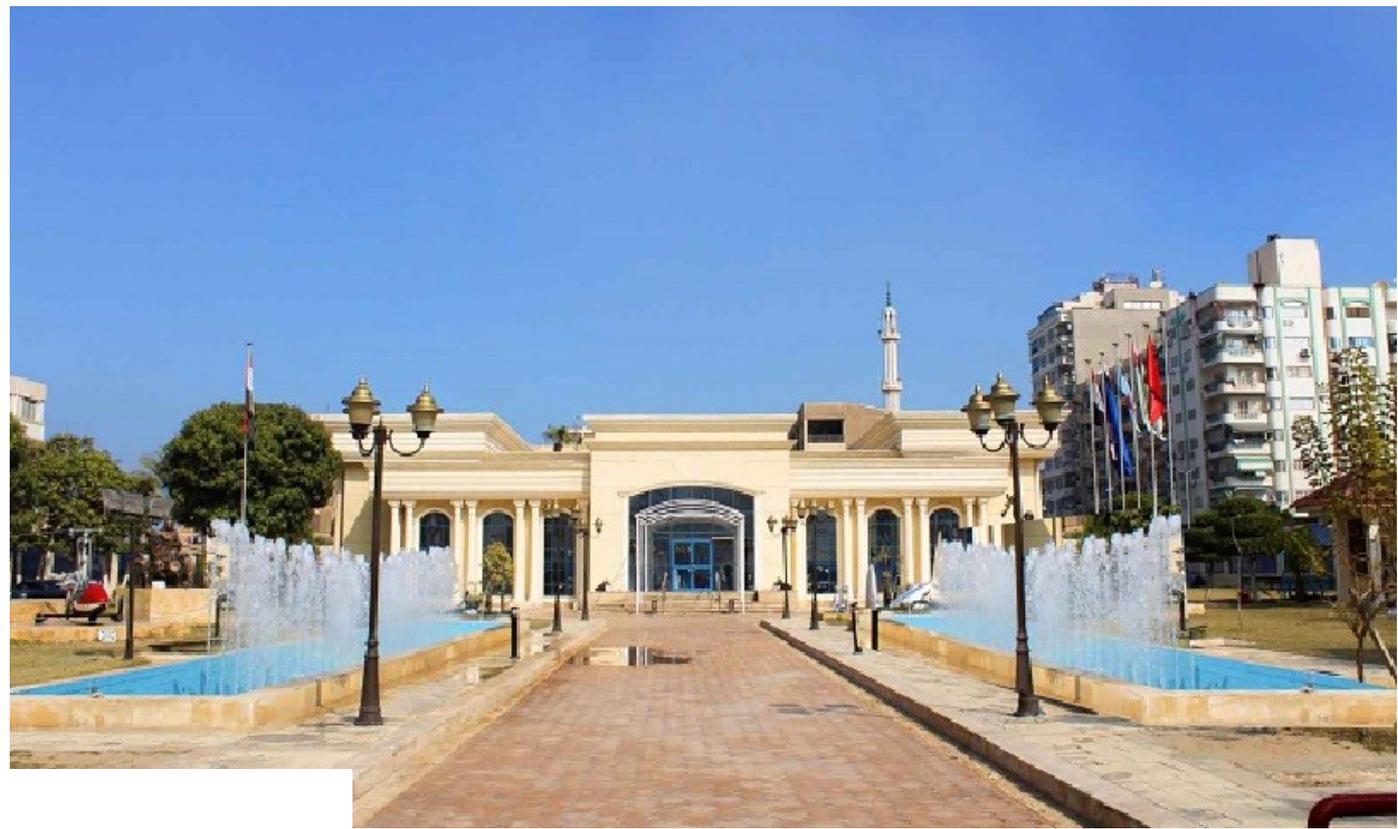
# معالم بورسعيد

























# الترفيه



# الترفيه





**فنار بورسعيد  
1859 & 1869**





بورفؤاد



مبنى هيئة قناة السويس

