مركز الامتياز
CENTRE OF EXCELLENCE
لتطبيقات الأقمار الاصطناعية -مسقط
For Satellite Applications - Muscat

هيئة الطيران المدني
CIVIL AVIATION AUTHORITY

مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية - مسقط

المديرية العامة للأرصاد الجوية
هيئة الطيران المدني

مُزن
MUZN

تاريخ مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية مسقط

مركز الامتياز
CENTRE OF EXCELLENCE
لتطبيقات الأقمار الاصطناعية-مسقط
For Satellite Applications - Muscat

هيئة الطيران المدني
CIVIL AVIATION AUTHORITY

فبراير 2006

Permanent Representative of Oman with WMO
Directorate General of Civil Aviation and Meteorology
Ministry of Transport and Communications
Seeb International Airport
P.O. Box 1, C.P.D., P.C. 111
Muscat
Sultanate of Oman

EUM/LAD/LET/06/0090 11 February 2006

Subject: Co-Sponsorship of a Centre of Excellence in Satellite Meteorology Training

Dear Permanent Representative of Oman with WMO,

The European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT) and the Directorate General of Civil Aviation and Meteorology of Oman (DGCAM) agree to co-sponsor the establishment of a Centre of Excellence for training purposes in order to enhance the use of Meteosat Data in the western region of the WMO R.A.II (Asia).

The EUMETSAT support will be for a period of three years, and it is then expected that in the future the Centre of Excellence will be under the full responsibility of DGCAM and of course any new partners you may identify.

The cooperation between EUMETSAT and the DGCAM on the co-sponsorship of a Centre of Excellence in Satellite Meteorology Training shall be defined as follows:

A. The DGCAM shall carry out the following activities at its cost:

1. For jointly organised training events at the Centre of Excellence for Satellite Meteorology Training at the Sultan Qaboos University, Muscat, Oman, the DGCAM will make available, inter alia to EUMETSAT, training facilities such as a class room, a training laboratory and a library, at no cost to EUMETSAT. For the facilities in the training laboratory, the DGCAM shall follow the relevant recommendations by the WMO concerning the Virtual Laboratory on Education and Training as provided by the WMO Space Programme.

2. The DGCAM shall nominate at least three meteorologists from Oman, and these people shall receive special training from EUMETSAT, in order to qualify them as future lecturers and experts in the field of satellite meteorology training.
3. The DGCAM will assist EUMETSAT in the co-organisation of training events at the Centre of Excellence on the use of Meteosat data, for the benefit of forecasters and meteorological scientists from selected countries of the western region of the WMO R.A.II (Asia).
4. The DGCAM will actively participate in the activities of the WMO Virtual Laboratory, by providing presentations on the Internet for the benefit of the meteorological community in the selected countries of the western region of the WMO R.A.II (Asia).
5. For the WMO Virtual Laboratory activities, DGCAM will nominate a point of contact.
6. The DGCAM will provide to EUMETSAT a yearly report, to be submitted in December each year, on the common activities of EUMETSAT and the DGCAM carried out during the preceding year.
7. The DGCAM will grant to EUMETSAT the right to use all training material developed by the DGCAM that is based upon the use of EUMETSAT satellite data.

B. EUMETSAT shall carry out the following activities at its cost:

1. EUMETSAT will provide the initial training in satellite meteorology to the meteorologists nominated by the DGCAM.
2. EUMETSAT will assist the DGCAM in the co-organisation of training events at the Centre of Excellence on the use of Meteosat data, for the benefit of forecasters and meteorological scientists from selected countries of the western region of the WMO R.A.II (Asia).
3. EUMETSAT will provide to DGCAM, in the English language, all necessary documentation, reference material and training resources.
4. EUMETSAT will provide technical advice, supporting the establishment of a training laboratory at the Centre of Excellence.

C. Miscellaneous

1. All intellectual property rights in the EUMETSAT training material shall be and remain the property of EUMETSAT. The DGCAM acknowledges the full title and ownership by EUMETSAT of all the training material provided by EUMETSAT. The DGCAM agrees

تم اعتماد وتشغيل مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية مسقط من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية WMO في 12 فبراير 2006م , لتخدم إقليم شرق أسيا.

يناير 2025

توقيع مذكرة استمرارية التعاون بين EUMETSAT كمشغل للأقمار الاصطناعية وهيئة الطيران المدني CAA, تجديداً لهذا التعاون.

مزن MUZN

القدرات والامكانيات المتوفرة لدى المركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية مسقط

مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية

برنامج من برامج الفضاء التابعة لمنظمة العالمية للأرصاد الجوية
برنامج الأقمار الاصطناعية للأرصاد الجوية (WMO Space Programme).

تدريب أكثر من 500 متدرب سنويًا في مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية بمسقط على استخدام بيانات الأقمار للأرصاد الجوية والبيئية.

داعمة من قبل المنظمة الأوروبية لاستغلال الأقمار الصناعية للأرصاد الجوية (يوميتسات)

استضافة الاجتماع 11 للمجموعة التنسيقية للمختبرات الافتراضية لمراكز الامتياز الخاصة بتطبيقات الأقمار الاصطناعية

مشاركة 10 قطاعات محلية من سلطنة عمان في برامج مركز الامتياز الإقليمي لتطبيقات الأقمار الاصطناعية:

- جامعة السلطان قابوس
- البرنامج الوطني للفضاء - وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات
- البحرية السلطانية العمانية
- هيئة المساحة
- الجامعة الألمانية
- جامعة التقنية والعلوم التطبيقية
- وزارة الزراعة والثروة السمكية وموارد المياه
- هيئة البيئة
- المركز العماني للعلوم البحرية والسمكية
- وزارة التربية والتعليم

القدرات والامكانيات المتوفرة لدى المركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية مسقط

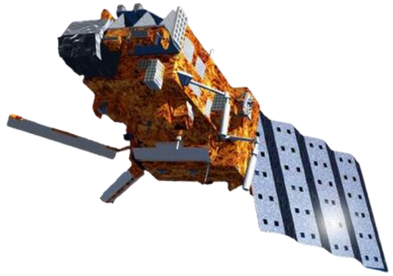
الأقمار الإصطناعية في مجال علوم الأرصاد الجوية

METEOSAT
الجيل الثاني

METEOSAT
الجيل الثالث

- رصد السحب وحركتها
- الإستفاده منها في تحديد مركز الإعصار وتحديد سرعه الرياح
- رصد إرتفاع الأمواج في البحر
- تقدير كميات الامطار في السحب

METOP A , B
الأقمار الاصطناعية
منخفضة المدار LEO



مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية

مقومات الإنجاز

الإنجازات

دعم أنشطة التدريب والتطوير، وتعزيز التعاون المحلي والإقليمي والدولي.

الأهداف

تعزيز مكانة المركز كجهة رائدة في الأرصاد الجوية وتطبيقات الأقمار الاصطناعية.

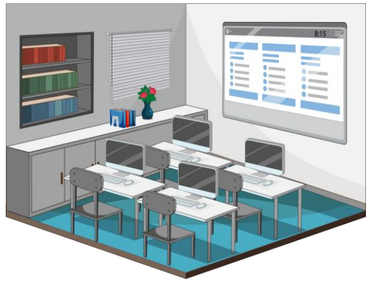
الالتزام

تعزيز القدرات الوطنية والإقليمية في الأرصاد الجوية وتطبيقات الأقمار الاصطناعية لتحقيق تطلعات المديرية وهيئة الطيران المدني.

الكفاءات

نقاط الاتصال الإقليمية

منصة التعلم الافتراضية



قاعات

منصات الاتصال الافتراضية

المشاركات والتمثيل الدولي

تعيين أحد خبراء الأقمار الاصطناعية الاصطناعية بالمديرية العامة للأرصاد الجوية كرئيس مشارك من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية في فريق إدارة المختبر الافتراضي Vlab التابع للمنظمة والمجموعة الاستشارية المعنية بالأقمار الاصطناعية CGMS

توقيع مذكرة استمرارية التعاون بين EUMETSAT كمشغل للأقمار الاصطناعية وهيئة الطيران المدني

تعيين أحد خبراء الأقمار الاصطناعية بالمديرية العامة للأرصاد الجوية رئيساً لمركز الامتياز الدولي التاسع للأقمار الاصطناعية

المشاركات والتمثيل الدولي

تمثيل هيئة الطيران المدني في مشروع اطلاق الصاروخ التجريبي العلمي (الدقم1)

تمثيل هيئة الطيران المدني في هاكثون ناسا لتطبيقات الفضاء كمحكم في المشاريع المطروحة

مركز الامتياز
CENTRE OF EXCELLENCE
لتطبيقات الأقمار الاصطناعية-مسقط
For Satellite Applications - Muscat

مؤتمر المنظمة الأوربية للأقمار الاصطناعية في تطبيقات الأرصاد الجوية

الفعاليات والأنشطة الدولية

حضور برنامج الالحاق التدريبي والعملي بمقر منظمة EUMETSAT

الوقوف على أهم الممارسات في أنظمة الاستشعار عن بعد, ومعالجة الخطط التدريبية من خلال عقد اجتماعات لإعداد خارطة طريق لمركز الامتياز ودراسة استراتيجيات واحتياجات التدريب والتأهيل في المنطقة.

حضور المؤتمر السنوي لمنظمة EUMETSAT

قام فريق مشكل من عضوين من المركز بحضور لمؤتمر السنوي للمنظمة والمشاركة في المناقشات والاجتماعات والفعاليات المختلفة

تمثيل المركز في اجتماعات وفعاليات المعمل الافتراضي (V-Lab) عن بعد

تقديم وعرض تقارير وانجازات المركز الربع سنوية

المشاركة في الندوة الدولية للاستشعار عن بعد لتطبيقات الطقس والمناخ بالأرصاد التركية

المشاركة بالندوة وطرح ورقه علمية

الفعاليات والأنشطة الإقليمية

استضافة وتنفيذ الورشة الإقليمية التاسعة عشرة لتطبيقات الأقمار الاصطناعية

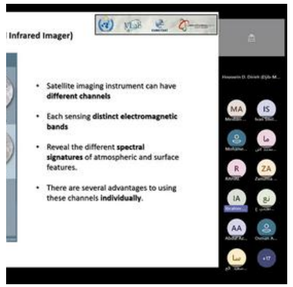
ورشة تجمع الخبراء لتبادل الخبرات في تطبيقات الأقمار الاصطناعية, حيث قدم خبراء المركز وEUMETSAT محتوى علمي متميز, مما يعكس دور المركز القيادي في هذا المجال.

تنظيم ورشة عمل متخصصة في بيانات الأقمار الاصطناعية من (EUMETSAT)

إعداد واستضافة وتنفيذ ورشة عمل ركزت على التعامل مع مراكز بيانات أقمار EUMETSAT وفهم وتحليل بيانات الجيل الثالث من تلك الأقمار.

تنظيم فعاليات الملتقى الشهري للطقس والمناخ

إقامة واستضافة ملتقيات شهرية عززت من التوعية والتفاعل ورفع الكفاءات في موضوعات الطقس والمناخ والاقمار الاصطناعية .



ورشة عمل باللغة العربية عن الجيل الثالث من سواتل الأرصاد الجوية - تعزيز التنبؤ بالطقس بإستخدام تكنولوجيا الجيل التالي من السواتل (عن بعد)

إعداد واستضافة دورة تدريبية وتحضيرية تناولت تطبيقات الجيل الثالث من أقمار الميتيوسات الاصطناعية

التحضير لاستضافة ورشة عمل باللغة العربية عن الجيل الثالث من سواتل الأرصاد الجوية - تعزيز التنبؤ بالطقس بإستخدام تكنولوجيا الجيل التالي من السواتل (حضوري)

إعداد كافة الترتيبات اللازمة لاستقبال المشاركين وتقديم برنامج علمي متميز.

الفعاليات والأنشطة المحلية

تنفيذ 4 ورش عمل متخصصة للبحرية السلطانية العمانية

ورش عمل لشرح الطقس والأرصاد الجوية وتعزيز قدرة البحرية على تحليل البيانات باستخدام الأقمار الاصطناعية.

إعداد برنامج تدريبي وتعريفي مبسط للمركز الوطني للإنذار المبكر من المخاطر المتعددة

تم تصميم وتنفيذ برنامج تدريبي مبسط لمدة 10 ساعات بالتعاون مع مركز التنبؤات والإنذار المبكر، بهدف تطوير قدرات الموظفين في استخدام تطبيقات الاستشعار عن بعد والجيل الثالث من الأقمار الاصطناعية.

المشاركة في فعالية هاكثون ناسا لتطبيقات الفضاء 2024م - بدية

تمثيل المركز كعضو في لجنة التجكيم بالمشاركة والاشراف مع اللجان في تقييم الفرق المشاركة

المساهمة في الورشة التدريبية لأصدقاء الأرصاد العمانية - أساسيات الرصد الجوي

التعاون مع الجهات المعنية في إعداد وتنظيم وتقديم المحاضرات في هذه الورشة التي تستهدف الهواة المهتمين بالأرصاد الجوية.

خطة عمل مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية – مسقط لعام 2025

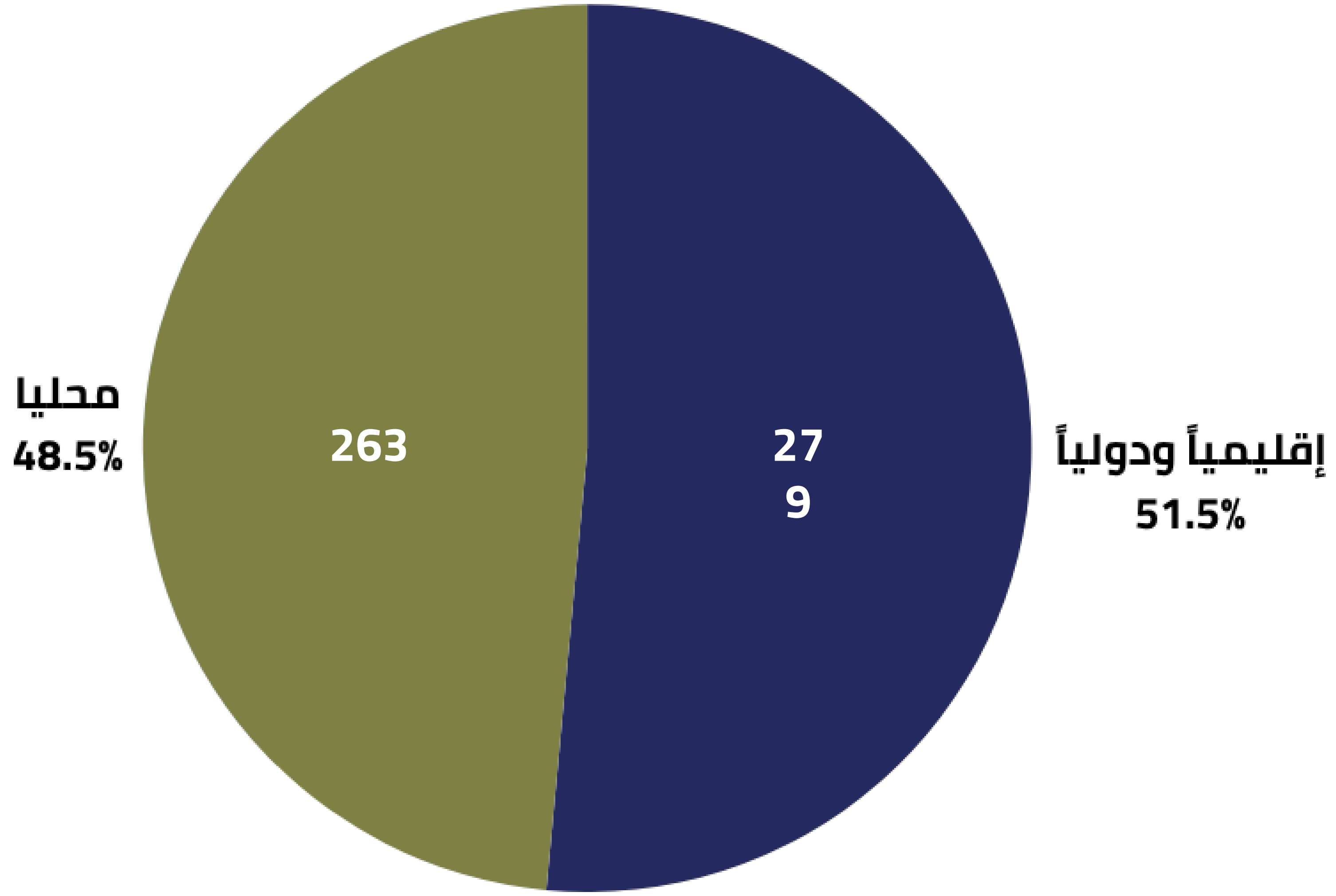
الفترة	20 - 23 يناير	26 - 30 يناير	أبريل	يوليو	14 - 18 سبتمبر	أكتوبر
الأنشطة والفعاليات	استضافة اجتماع مجموعة المعمل الافتراضي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية يناير 2025	ورشة عمل باللغة العربية عن الجيل الثالث من سواتل الأرصاد الجوية - تعزيز التنبؤ بالطقس بإستخدام تكنولوجيا الجيل التالي من السواتل	تطبيقات الأقمار الاصطناعية لإدارة المخاطر	الورشة الإقليمية العشرون لتطبيقات الأقمار الاصطناعية التابعة لـEUMETSAT (عن بعد)	الورشة الإقليمية العشرون لتطبيقات الأقمار الاصطناعية التابعة لـEUMETSAT (حضوري)	ورشة عمل الأعاصير المدارية (للمتنبئين في المديرية العامة للأرصاد الجوية)
المجموع	35	38	15	33	33	10
المستهدفين	2 محلياً 33 إقليمياً ودولياً	13 محلياً 25 إقليمياً ودولياً	15 محلياً	13 محلياً 20 إقليمياً ودولياً	13 محلياً 20 إقليمياً ودولياً	10 محلياً

خطة عمل مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية – مسقط لعام 2025

الفترة	60 ساعة / السنة	شهرياً	3 دورات تدريبية/ السنة	سنوياً	3 دورات تدريبية/ السنة	3 فعاليات/ السنة
المشروع/ النشاط	التدريب في منظومة الاستشعار عن بعد للمتنبئين (ساعة واحدة في الأسبوع)	12 ملتقى شهري إقليمي للطقس والمناخ	دورات في الأرصاد الجوية البحرية (البحرية السلطانية العمانية)	تمثيل المركز في هاكثون ناسا لتطبيقات الفضاء 2024م - بدية	تمثيل المركز في دورات برنامج الوطني للفضاء	تمثيل المركز في المؤتمرات والندوات المحلية والدولية
المجموع	30	300	30	4	6	5
المستهدفين	30 محلياً	120 محلياً	180 إقليمياً ودولياً	30 محلياً	4 محلياً	6 محلياً	4 محلياً	1 إقليمياً ودولياً

خطة عمل مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية – مسقط لعام 2025

الفترة	3 اجتماعات / السنة
الأنشطة والفعاليات	تمثيل المركز في اجتماعات وفعاليات المعمل الافتراضي (V-Lab) عن بعد
المجموع	6
المستهدفين	6 محلياً

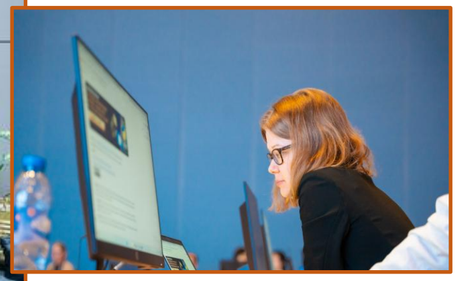


مجموع المستهدفين
542

استضافة اجتماع مجموعة المعمل الافتراضي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية يناير 2025

- **استضافة سلطنة عمان** لاجتماع مجموعة المعمل الافتراضي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في يناير 2025, **ممثلة بهيئة الطيران المدني.**
- **جمع الخبراء الدوليين** من مختلف أنحاء العالم لمناقشة أحدث التطبيقات في مجال الأقمار الاصطناعية والأرصاد الجوية.
- **فرصة للتفاعل وتبادل المعرفة** بين المتخصصين في التكنولوجيا المتقدمة للأرصاد الجوية.
- **تعزيز مكانة سلطنة عمان** كمركز رائد في الأرصاد الجوية على المستويين الإقليمي والدولي.
- **تسليط الضوء على التزام الهيئة** في دعم الابتكار والتعاون العالمي في هذا المجال الحيوي.

استضافة اجتماع مجموعة المعمل الافتراضي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية يناير 2025



ورشة عمل باللغة العربية عن الجيل الثالث من سواتل الأرصاد الجوية - تعزيز التنبؤ بالطقس بإستخدام تكنولوجيا الجيل التالي من السواتل

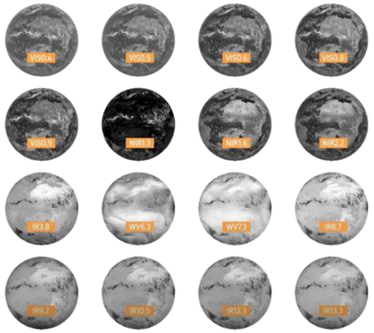
ورشة تعريفية عن بيانات الجيل الثالث من الأقمار الاصطناعية الخاصة بالمنظمة الأوروبية لتطبيقات الأقمار الاصطناعية (EUMETSAT) بالتعاون مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

هدف الورشة:

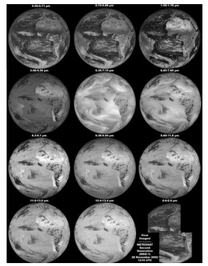
- تدريب الأخصائيين الجويين في المنطقة على قراءة وتحليل بيانات الجيل الثالث من الأقمار الاصطناعية.
- التعريف بالتحديثات والتطبيقات التشغيلية لبيانات الجيل الثالث من الأقمار الاصطناعية.

ورشة عمل باللغة العربية عن الجيل الثالث من سواتل الأرصاد الجوية - تعزيز التنبؤ بالطقس بإستخدام تكنولوجيا الجيل التالي من السواتل

طلب إعادة تمركز احدى أقمار الإصطناعية من سلسلة ميتيوسات الجيل الثالث من 0 درجة إلى IODC



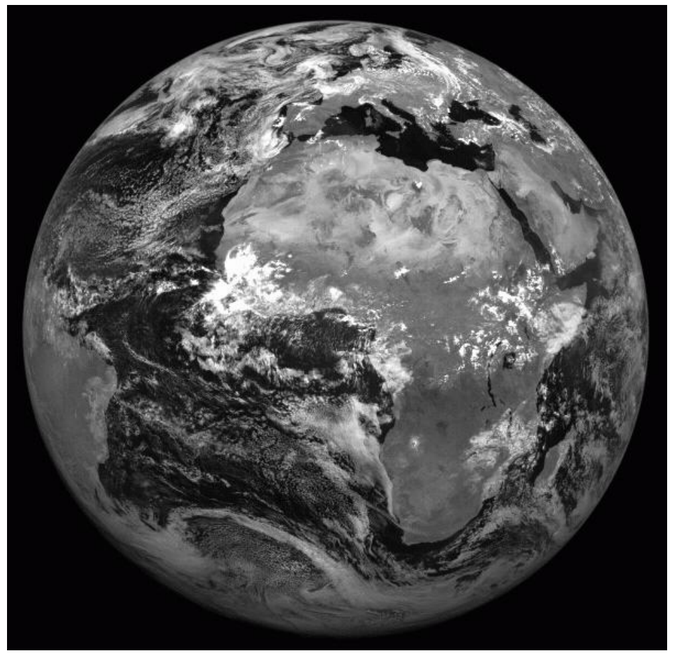
12
ميتيوسات
16 قناة



8 و 9 ميتيوسات
12 قناة

7 ميتيوسات
3 قنوات

التطور في كل شيء!

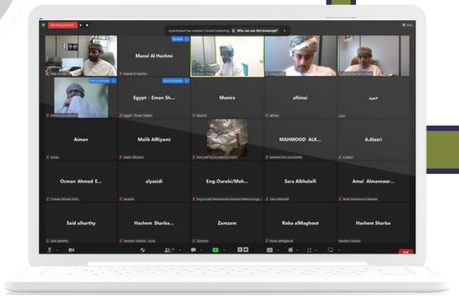


إعداد تقرير علمي شامل يدعم أصحاب القرار ،
للأهمية الحيوية والملحة للحاجة إلى نسخة من IODC
(تغطية الأقمار لبيانات المحيط الهندي) من القمر
الاصطناعي MTG (الجيل الثالث من ميتيوسات).

تمثيل المركز في هاكثون ناسا لتطبيقات الفضاء 2024م - بدية

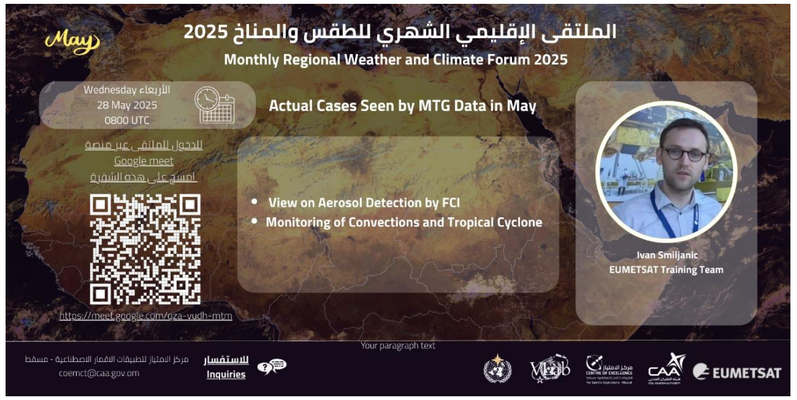
- **المشاركة في لجنة التحكيم** لتقييم الفرق المشاركة وفق معايير موضوعة من الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء - ناسا.
- **التوجيه والإشراف على الفرق** لمساعدتها في تطوير حلول تعتمد على بيانات الأقمار الاصطناعية.
- **المشاركة في المخيم الافتراضي** لنقل المعرفة التأسيسية حول الأقمار الاصطناعية وتحليل البيانات للمتسابقين قبل بدء الفعالية.

ملتقى شهري إقليمي للطقس والمناخ



- **تنظيم الملتقى الشهري** من قبل المركز لعرض ومناقشة حالات الطقس والمناخ في المنطقة.
- **تحليل ودراسة الحالات الجوية** بهدف استخلاص الدروس المستفادة وتوثيق التجارب من خلال مناقشة الخبرات والآراء المختلفة.
- **مناقشة التحديات** المتعلقة بالأقمار الاصطناعية والبحث عن بدائل وحلول فعالة.
- **نقل المعرفة** من خلال استضافة خبراء في مجالات الأرصاد الجوية وتقنيات البيانات.
- **استعراض** أحدث الأدوات والتقنيات المستخدمة في الأرصاد الجوية لتعزيز دقة التنبؤات وتحليل البيانات.

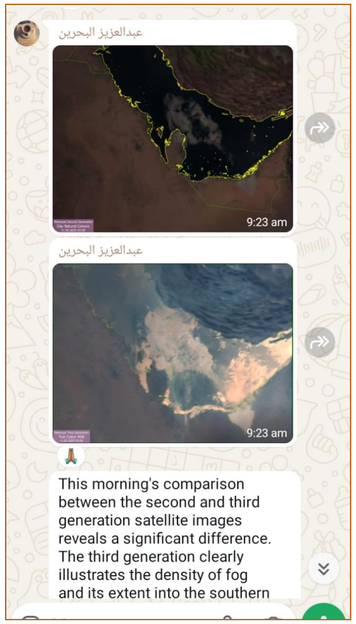
ملتقى شهري إقليمي للطقس والمناخ
MENA Focus Group Activities

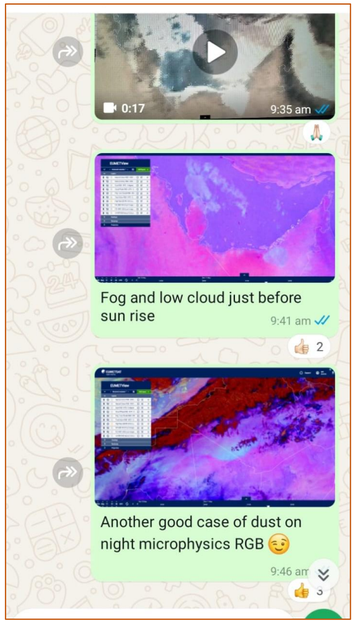


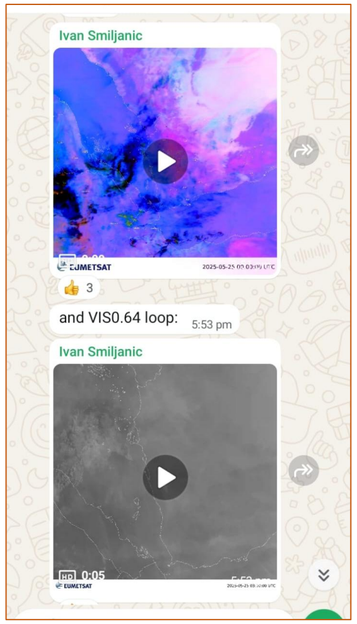
مجموعة تجمع مهتمي وخبراء الأقمار الاصطناعية لشرق الأوسط وشمال أفريقيا

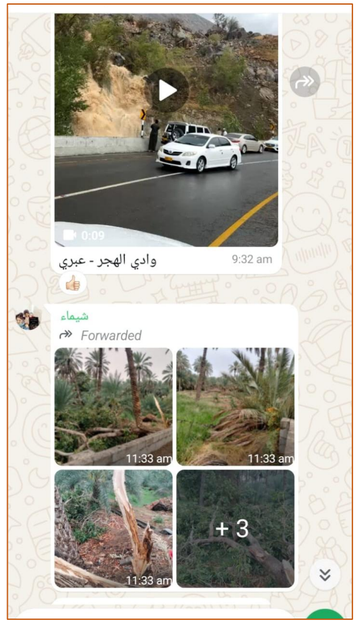
WhatsApp Group

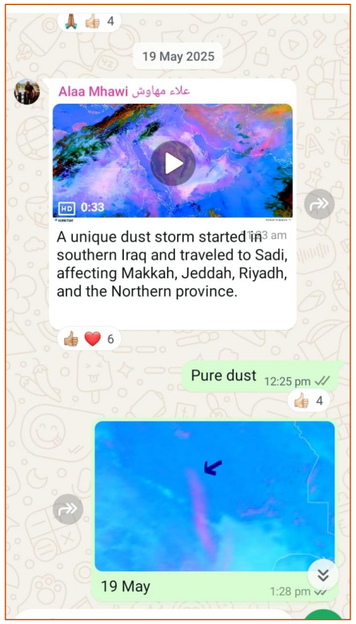
MENA Focus Group











مركز الامتياز
CENTRE OF EXCELLENCE
لتطبيقات الأقمار الاصطناعية - مسقط
For Satellite Applications - Muscat

هيئة الطيران المدني
CIVIL AVIATION AUTHORITY

شكراً لكم

مُزن
MUZN