



جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development



المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وتطوير التعاون العربي في مجالات تقانا الاستشعار عن بعد
ونظم المعلومات وتطبيقاتها في مجال الزراعة

اعداد
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

ورقة مقدمة

الى

المؤتمر العربي الاول لبحوث الفضاء والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات

الجغرافية والعلوم المساحية

الذي تعقده

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

بالتعاون مع

الهيئة العامة للاستشعار عن بعد

دمشق - سوريا

29 اكتوبر (تشرين الاول) - 2 نوفمبر (تشرين الثاني) 1995

اكتوبر (تشرين الاول) 1995

الخرطوم



جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development



المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وتطوير التعاون العربي في مجالات تقانا الاستشعار عن بعد
ونظم المعلومات وتطبيقاتها في مجال الزراعة

اعداد
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

ورقة مقدمة
الي

المؤتمر العربي الاول لبحوث الفضاء والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات
الجغرافية والعلوم المساحية
الذي تعقده

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
بالتعاون مع

الهيئة العامة للاستشعار عن بعد
دمشق-سوريا

29 اكتوبر (تشرين الاول) - 2 نوفمبر (تشرين الثاني) 1995

اكتوبر (تشرين الاول) 1995

الخرطوم

المنظمة العربية للتنمية الزراعية وتطوير التعاون العربي في مجالات تقانا الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات وتطبيقاتها في مجال الزراعة

اعداد

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

خلاصة

في اطار نظرتها المستقبلية ادركت المنظمة العربية للتنمية الزراعية اهمية تقانا المعلومات لدول المنطقة وأنشأت مركزا متخصصا للمعلومات والاذار المبكر يعني بتقانا الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات وتطبيقاتها في مجال الزراعة ويعمل على نقل التقانا الى المؤسسات والهيئات الزراعية في الدول الاعضاء وذلك عن طريق تنظيم الدورات التدريبية والندوات المتخصصة والمشاركة في النشاطات ذات الصلة كذلك يعمل بالتعاون مع الدوائر الاخرى في المنظمة لترقية خدمات نظم المعلومات الزراعية ويهتم بجمع البيانات والمعلومات وادارتها وتنظيمها بطرق واساليب معالجة البيانات ووضعها واخراجها بأفضل السبل تلبية لخدمة المستخدم كما يعمل على توحيد وتجويد وتدقيق المعلومات وضبط المواصفات القياسية والتصميمات للبيانات والمعلومات واستحداث مجالات التطبيقات والتقنيات لنظم المعلومات الزراعية وكذلك يهتم المركز بربط الدول العربية وذلك من خلال شبكة المعلومات الزراعية في دول المنطقة وفيما يلي نستعرض اهداف المركز من خلال وحداته المختلفة ونشاطاته ومشاريعه والتي تعكس اهتمام المنظمة ومواكبتها للتطوير في هذا المجال الحيوي وربطها لدول المنطقة ببعضها البعض في اطار العمل العربي المشترك.

المركز العربي للمعلومات والإنذار المبكر

مقدمة

نسبة لتدارك المنظمة العربية للتنمية الزراعية لأهمية تقنيات المعلومات والإنذار المبكر وفي إطار نظرتها المستقبلية لتطوير خدمات المعلومات في مجالات التنمية الزراعية تم إنشاء المركز العربي للمعلومات والإنذار المبكر والذي بدأ تنفيذه منذ عام 1994 ، إن الهدف الأساسي للمنظمة من هذا المركز هو خلق جهاز فعال لخدمة دول المنطقة وتزويد المخططين فيها بالمعلومات الصحيحة في الوقت المناسب لتعزيز مبادرات صنع القرار بشأن إدارة الموارد الطبيعية ونهج الخطط والسياسات السليمة لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة. كما يعمل على نقل وتوطين تقانا المعلومات.

وظائف المركز :

يعمل المركز على تشجيع نقل تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات وتطبيقاتها في مجالات التنمية الزراعية والتنسيق بين الشبكات العربية للمعلومات الزراعية. ولتحقيق ذلك يعمل المركز بالتعاون مع الإدارات الأخرى في المنظمة من خلال ثلاث وحدات متخصصة الوظائف هي:

- وحدة الإنذار المبكر.
- وحدة المعلومات.
- وحدة تنسيق الشبكة العربية للمعلومات الزراعية.

وظائف وحدة الإنذار المبكر :

- تأسيس علاقات وإتصالات والتعاون مع المراكز والهيئات العربية والدولية العاملة في مجال الاستشعار عن بعد بغية مواكبة التطور العالمي في هذا المجال.
- نقل تكنولوجيا الاستشعار عن بعد الى المؤسسات والهيئات الزراعية في الدول الأعضاء وذلك عن طريق تنظيم الدورات التدريبية والندوات المتخصصة والمشاركة في النشاطات التي لمواضيعها علاقة بالاستشعار عن بعد.
- المشاركة في المشاريع والدراسات التي تقوم بها المنظمة والتي تستدعي توظيف تقنيات الاستشعار عن بعد.
- تقديم الخدمات والاستشارات اللازمة للدول الأعضاء لتوظيف تقنيات الاستشعار عن بعد في الخطط والبرامج التنموية.
- تحديث المعطيات والخرائط بالإعتماد على التعامل بين المعطيات الفضائية ونظام المعلومات الجغرافية.
- القيام بدور حلقة الإتصال بين المنظمة والهيئات المعنية بتطبيقات الاستشعار عن بعد وتكنولوجيا الفضاء.

- تمثيل المنظمة في إجماعات الهيئات العالمية والإشراك في المؤتمرات التي تعنى باستخدامات الفضاء للأغراض السلمية.
- جمع وتخزين البيانات والخرائط وتأسيس قاعدة معلوماتية زراعية باستخدام المعطيات والبرامج الجاهزة.

وظائف وحدة المعلومات:

تعمل وحدة المعلومات بالتعاون مع الدوائر الأخرى في المنظمة لرقية خدمات نظم المعلومات الزراعية بتأسيس نظام المعلومات الزراعية وتهتم بجمع البيانات والمعلومات وإدارتها وتنظيمها بطرق وأساليب معالجة البيانات ووضعها وإخراجها بأفضل السبل تلبية لخدمة المستخدم كما تعمل على توحيد وتجويد وتدقيق المعلومات وضبط المواصفات القياسية والتصميمات للبيانات والمعلومات واستحداث مجالات التطبيقات والتقنيات لنظم المعلومات الزراعية.

ويمكن تفصيل الوظائف كالآتي:-

- تأسيس نظام معلومات زراعية (قاعدة معلومات زراعية).
- تحصيل وجمع البيانات والمعلومات المختصة بتطوير المجال الزراعي .
- إدارة وتنظيم البيانات والمعلومات بطرق وأساليب معالجة البيانات وتصنيفها وحفظها واسترجاعها وتجديدها ووضعها وإخراجها بأفضل السبل .
- تقديم خدمات المعلومات الزراعية تلبية لحاجة المستخدمين.
- استحداث وتطوير مجالات التطبيقات والتقنيات اللازمة لنظم المعلومات الزراعية .
- العمل على توحيد وتجويد المعلومات بتدقيق وضبط المواصفات القياسية والتصميمات للبيانات والمعلومات.

وظائف وحدة تنسيق الشبكة العربية للمعلومات الزراعية:-

- القيام بدور مركز تنسيق الشبكة العربية للمعلومات الزراعية ونقطة الارتباط القطاعية لدى هيئة التنسيق المركزية للشبكة العربية للمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية بالتعاون الوثيق مع البلدان والمنظمات العربية والإقليمية والدولية، وتخصيص الطاقة البشرية والمرافق اللازمة لذلك .
- تشجيع التعاون النشط وتبادل المعلومات بين المشاركين في الشبكة لتلبية حاجات المستخدمين وتحسين الإتساق بين المراكز المشاركة مع وضع سياسة تقديم خدمات المعلومات وتنفيذها في إطار الشبكة .
- تقويم وتطوير وتحسين النظم والمواصفات والتقنيات اللازمة للتوصية بالتطبيق في النظم الفرعية للشبكة .
- تحديد فئات المعلومات التي سيتم تغطيتها مع تبني مواصفات دقيقة لتحليل المعلومات.
- التعاون والاتصال مع المؤسسات ونظم خدمات المعلومات الإقليمية والدولية للحصول على أحدث معطيات المعرفة الفنية من خلال الوثائق والخبراء والمستشارين وإتاحتها لأعضاء الشبكة.
- وضع سياسة منتظمة لتحديث نظم المعلومات الفرعية تضمن المواكبة المستمرة لأحدث المعطيات.

- تنظيم برامج تدريبية قطرية وإقليمية وتدريب المدربين اللازمين لنشر النظم والمناهج الدولية والعربية الموحدة وندوات ترويج خدمات المعلومات .
- تنظيم وتنسيق اللقاءات الفنية الاستشارية لتطوير عمل الشبكة القطاعية وإقرار أطر التعاون والتنسيق.
- تشجيع البحث والاختبار والتطوير في ميادين تطبيق نظم المعلومات وبناء المراكز الإقليمية ودراسات المستفيدين والقياسات البيومترية.
- القيام بدور النقطة البؤرية للشبكات الإقليمية والدولية الأخرى التي تغطي المنطقة العربية ذات الصلة بالقطاع الزراعي.

المفهوم الفني للمركز:

إن المفهوم الفني لفكرة المركز تتضح في تصميمه الذي خطط له بعناية فائقة ليؤمن نظام معلومات يعمل بقدر عالي من الكفاءة والتأثير والذي روعي فيه سهولة وسرعة إنسياب وتبادل المعلومات مع الحرص على ضمان أفضل السبل في التحكم والأمان مما يجعل باستطاعة المنظمة أن تقدم خدمات معلومات متميزة.

فنياً يتضح ذلك في الإنسياب التبادلي المتكامل للتغذية المعلوماتية بين أوساط المنظمة داخليا وخارجيا، وتنظم ذلك داخليا الشبكة المحلية للمنظمة (Local Area Network (LAN وخارجيا تتسع خدمات المركز كشبكة واسعة النطاق (Wide Area Network (WAN لتشمل الوسط الخارجي عبر وحدة تنسيق الشبكة العربية للمعلومات الزراعية (Coordination Unit).

تقوم الشبكة الداخلية (LAN) بإدارة وتنسيق إنسياب تبادل المعلومات في الوسط الداخلي لمقر المنظمة ويتمثل ذلك في إدارة البث الصادر والوارد لكل الإدارات والمراكز والمكاتب ذات الصلة المباشرة بالإدارة العامة وهي:-

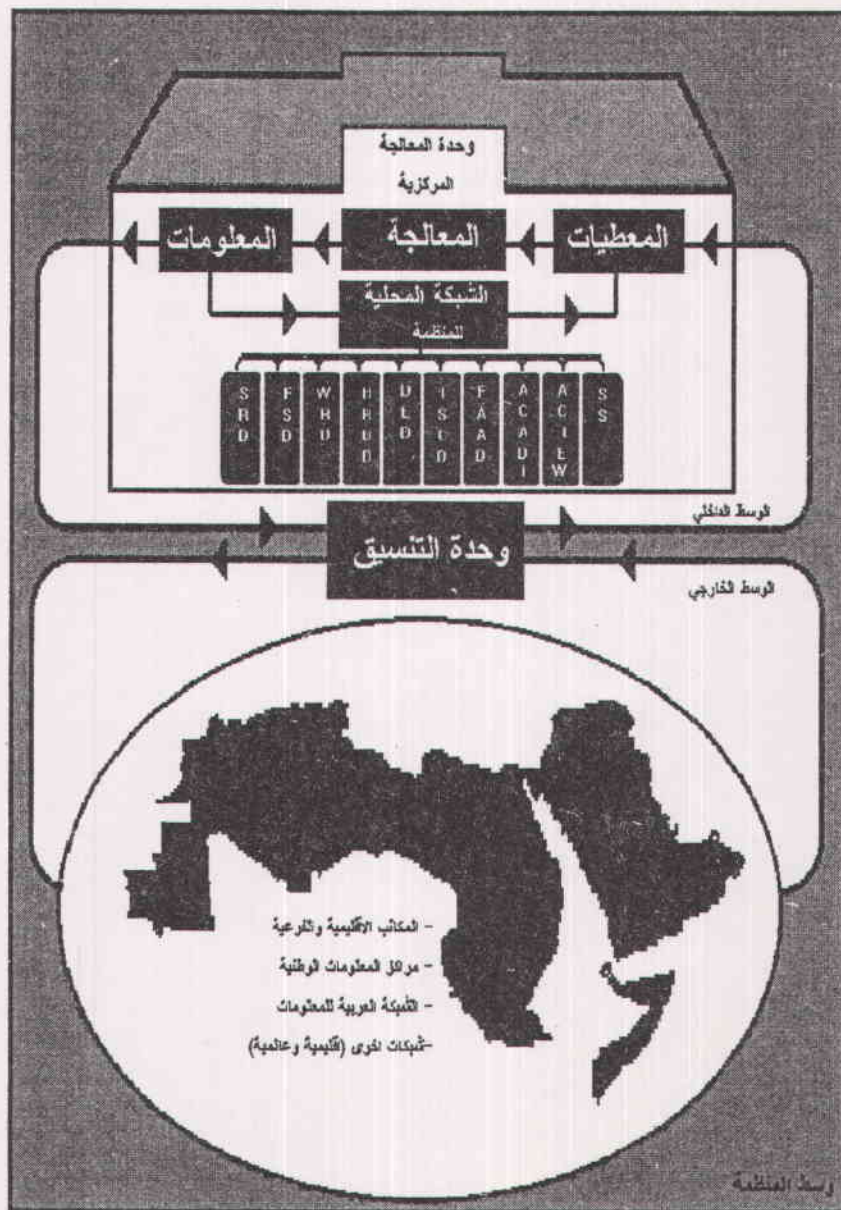
-إدارة الدراسات والبحوث (Studies and Research Department (SRD

-إدارة الأمن الغذائي (Food Security Department (FSD

-إدارة الموارد المائية (Water Resources Department (WRD

-إدارة التنمية البشرية (Human Resources Development Department (HRDD

- إدارة المشروعات التنفيذية (Project Execution Department (PED



Technical and Scientific Cooperation Department (TSCD) إدارة التعاون الفني والعلمي

إدارة الشؤون المالية والإدارية (FAAD) Financial and Administration Affairs Department

المركز العربي للتوثيق الزراعي (ACADI) Arab Center for Agricultural Documentation

-المركز العربي للمعلومات والإنذار المبكر (ACIEW) - Arab Center for Information and Early Warning

Supporting Sections (SS) الأقسام الخاصة

مثل المتابعة والمراجعة والعلاقات العامة. **Monitoring, Internal Auditing and Public Relations.**

بينما تعنى الشبكة الداخلية (LAN) بالوسط الداخلي للمنظمة، تقوم وحدة تنسيق الشبكة العربية للمعلومات الزراعية (Coordination Unit) بدور منسقية الربط للإتصال مع الوسط الخارجي للمنظمة وذلك من خلال المعالجة البينية للتغذية التبادلية للمعلومات مع المكاتب والمؤسسات ذات الصلة خارج مقر المنظمة مثل :

- المكاتب الإقليمية والفرعية للمنظمة (RCO) **Regional and Courtly Offices**
- المؤسسات الوطنية ذات الصلة في الأقطار العربية والتي تمثل نقاط الربط الوطنية لتبادل المعلومات
- **National Information Nodes (NINs)** لدى المنظمة كنقطة بؤرية للوطن العربي في مجال المعلومات الزراعية.
- الشبكة العربية للمعلومات : وتمثل النقطة المحورية للقطاع الزراعي لدى الشبكة العربية للمعلومات **Arab**

Information Network (AIN)

- الشبكات الإقليمية والعالمية: وتتسع لاقامها كشبكة واسعة المجال (WAN) Wide Area Network لتبادل المعلومات مع المؤسسات الإقليمية والعالمية ذات الصلة.

كل هذا المد الضخم من البيانات لوسط المنظمة الداخلي والخارجي يصب في قاعدة بيانات وحدة المعلومات كوحدة معالجة مركزية (CPU) Central Processing Unit مما يتيح لنظام المعلومات بالمرکز العربي للمعلومات والانذار المبكر ضمان التنسيق والتحكم والأمان في تبادل المعلومات بوسط المنظمة وبهذا التكامل في النظام يتضح هدف المنظمة الرامي لسهولة وسرعة إنسياب تبادل المعلومات مع ضمان التحكم والتأمين لتقديم خدمات متميزة في مجال المعلومات الزراعية.

إن المنظمة في سعيها الدؤب للتطوير تعي تماماً أن قواعد المعلومات لها مشاكلها الخاصة والتي تحتاج للكثير من التخطيط والتنسيق والجهد والمال والتعاون مع كل الأطراف المعنية لضمان التنفيذ السليم إلا أنه نظراً لعبء العمل والالتزامات الإقليمية التي تقع على عاتق المنظمة فقد أصبح الأمر ضروري للأخذ بهذه التقنيات العصرية كخيار أمثل.

الوسائل:-

ان وسائل نقل وتوطين هذه التقنيات والاستفادة منها وطرق تشجيع التعاون والتنسيق والربط وتمثل

في هذه الانشطة :-

- المشاريع الدليلية ذات التطبيق الناجح لهذه التقنيات.
- التدريب وحلقات العمل والندوات واللقاءات ذات الصلة.
- شبكات الربط والبريد الالكتروني.
- الاصدارات الدورية والمجلات المتخصصة.

تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية في الزراعة :

لقد تأكدت اهمية الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية في معظم المجالات الزراعية

من بينها :-

- مراقبة وتقييم الموارد الأرضية من خلال تصنيف التربة واستعمالات الأراضي والتغيرات الطارئة عليها
- والتحريات الأولية لاستصلاح الأراضي ووضع خرائط الاستعمالات المقترحة للأرض والمقدرة الانتاجية ودرجات الصلاحية للزراعة .
- مراقبة التصحر والجفاف والمناطق المعرضة للزحف الصحراوي والانجراف المائي وتحديد الأراضي المعرضة للتدهور .
- مراقبة الجراد الصحراوي والتنبؤ بمواعيد نشاطه وحصر المناطق المعرضة لغزوه.
- مراقبة المحاصيل الزراعية وتقدير مساحتها ونتاجها .
- مراقبة الغطاء النباتي وبوجه خاص الغابات ، ووضع السياسات المتعلقة بإدارتها واستثمارها وحمايتها
- حصر المصادر المائية السطحية والمناطق المروية .
- تحديد مناطق الامل للمياه الجوفية ودراسة شبكات التصريف السطحي للاستفادة من حصاد المياه للأغراض الزراعية .
- مراقبة الفيضانات وتحديد المناطق المعرضة لها .
- تحديد الاحواض الصبابة وتقدير المخزون المائي فيها .

الآثار الايجابية لتأسيس الوحدة :

سيحرز تأسيس وحدة الانذار المبكر التي تعنى بتقانا الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية

منعكسات ايجابية أهمها:-

- نشر وتطبيق تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في المشاريع الزراعية وتقديم الاستشارات الخاصة باستخدام
- باستخدام المعطيات الفضائية وتطبيق نظام المعلومات الجغرافية.

- تنظيم دورات تدريبية بالتعاون مع الدول الأعضاء والمنظمات العالمية حول الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية لرفع وتطوير كفاءة الكوادر الوطنية.
- تأسيس مراكز ووحدات استشعار عن بعد للاستفادة من المعطيات الفضائية في البحوث والدراسات الزراعية ، وتنظيم تبادل الخبرات والمعلومات.
- تحسين نوعية الأداء لدى تنفيذ المشاريع الزراعية التنموية باعتماد التقنيات الحديثة.
- إيجاد وتشجيع التعاون العربي في مجال استخدام تكنولوجيا ونظام المعلومات في التطبيقات الزراعية.
- وفي إطار هذا العمل العربي المشترك شمل المركز حالياً ضمن خطته الأنشطة والمشاريع التالية:-

مشروع مسح الموارد الطبيعية باستعمال قواعد البيانات القياسية من أجل التنمية الزراعية المستدامة والتخطيط والحفاظ على البيئة والذي يهدف لتكملة وتوحيد وتنظيم وإتاحة البيانات عن الموارد الطبيعية الرية ، المياه ، الأراضي ، النبات والمناخ في المنطقة العربية بغرض تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والتخطيط والحفاظ على البيئة . وتبحث المنظمة حالياً في إمكانية تنفيذه وذلك بالتشاور مع الدول المعنية والمؤسسات ذات الصلة وفي هذا الإطار اعد استبيان غطي العناصر التالية :-

- حصر إمكانات المؤسسات والمراكز الوطنية في المنطقة العربية .
- حصر الموارد البشرية (الخبراء الوطنيين) .
- حصر التقنيات المستخدمة .
- حصر بيانات الموارد الطبيعية .
- حصر المشاريع ذات الصلة .

المشاريع الدليلية :-

المشاريع الدليلية لاستخدام الأرض والتي تهدف للتعرف على استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إنتاج خرائط عرضية وتنفيذ بالتعاون مع المؤسسات الوطنية ذات الصلة في الأقطار العربية .

مشروع دراسة قومية تهدف لتنمية المهارات العربية في مجال إستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات كنظام انذار مبكر لرصد تحركات الجراد الصحراوي

مشروع دراسة قومية تهدف لتطوير المهارات في استخدام أساليب الاحصاء الزراعي باستعمال تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات .

مشروع نظم المعلومات وإدارة البيانات في الأقطار العربية والذي يهدف لتدريب المهارات في هذا المجال لخلق خط سير عربي موحد للبيانات وتوحيد المصطلحات في هذا المجال حتى يسهل تبادل البيانات كما يهدف للتعرف على تقنا جمع البيانات والتعامل مع نظم المعلومات والشبكات

يركز المركز حالياً على نقل وتوطين التقنا وخلق علاقات تعاون مشترك مع المؤسسات الوطنية والاقليمية ذات الصلة وفي هذا المجال شارك في العديد من النشاطات كما قدم المركز المشورة لتنفيذ المشاريع ذات الصلة في الأقطار العربية وذلك بالتعاون مع الإدارات المختلفة في المنطقة . و نفذ العديد من الدورات

التدريبية فى الأقطار العربية والتى تهدف للتعرف على استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها الزراعية فى مجال ادارة الموارد الطبيعية والبيئة المحافظة عليها .

خاتمة :-

لا شك بأن أحداث وحدة تعنى بتطبيقات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية كدائرة فنية متخصصة فى اطار الهيكل التنظيمى للمنظمة العربية للتنمية الزراعية سوف يساهم فى نقل وتطبيق التقنيات الحديثه ويساعد فى تطوير المشاريع الخاصة بمراقبة وحماية البيئة الزراعية واستثمار الموارد الطبيعية ورفع الإنتاج . ان المنظمة العربية للتنمية الزراعية عندما أقامت هذه الوحدة قد حذت حذو المنظمات الدولية المهتمة باستثمار وإدارة الموارد الزراعية و انشأت مركزا يهتم بتطبيقات الاستشعار عن بعد واعتمدت مفهوم نظام المعلومات الجغرافية فى حل كثير من المشكلات الزراعية المنتشرة فى مختلف الأقاليم والبيئات الطبيعية فى المنطقة العربية.

**AOAD And Its Efforts In Developing The Arab Cooperation In The Fields Of
Remote Sensing Techniques Gis And Their Agricultural Applications**

By

ARAB ORGANIZATION FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT (AOAD)

Prepared For

THE 1ST ARAB CONFERENCE

The 6th International Workshop

On

Space Research, Remote Sensing, Gis And Surveying Science

Organized By

**Arab Organization For Education, Culture And Sciences In Cooperation With
General Organization Of Remote Sensing (Gors)**

Damascus, Syria.

29th Oct.-2nd Nov. 1995

The paper discussed the efforts of Arab Organization for Agricultural Development (AOAD), in developing regional cooperation in the fields of remote sensing techniques GIS and their agricultural applications through roles and functions of its newly developed facility. within its structure, named "Arab Center for Information and Early Warning," abbreviated as "ACIEW." The fundamental objective of AOAD is to develop and put into operation an information system capable enough to permit countries in the region to become actively involved in initiatives to improve the management of their resources, and orient their planning

The main function of ACIEW is to act as a link between Arab sources of information and coordinate cooperation through use of new technologies which render collection and dissemination of information. The Center is also responsible for the establishment and operation of the Arab Network of Agriculture Information as well as promoting the use of the technology of remote sensing in agriculture and early warning system to help in averting agricultural disasters.