



الجمعية الأردنية لتاريخ العلوم
Jordanian Society
for the History of Science

كتاب الملخصات

المؤتمر الثالث
أساليب الإنتاج الصناعي والزراعي في الحضارة العربية الإسلامية

3rd Conference on
Industrial & Agricultural Production Techniques in the Arab
Islamic Civilization

٢٢-٢٣ تشرين ثاني (نوفمبر) ٢٠٠٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمعية الأردنية لتاريخ العلوم

تعريف بالجمعية

تأسست هذه الجمعية منذ بضع سنوات، ولكنها بدأت نشاطاتها المنظمة منذ ١٩٩٥. ومن أهداف الجمعية:-

- ١- النهوض بالمستوى العلمي لأعضائها.
- ٢- النهوض بالبحوث المتعلقة بتاريخ العلوم.
- ٣- القيام بالدراسات والبحوث المتعلقة بالعلوم العربية الإسلامية.
- ٤- إثارة الإهتمام بتاريخ العلوم.
- ٥- توثيق الروابط العلمية بين المهتمين بتاريخ العلوم.
- ٦- إقامة العلاقات مع المنظمات والهيئات العربية والدولية المماثلة.

ولتحقيق هذه الأهداف، تجعل الجمعية من وسائلها

- ١- تنظيم المحاضرات والندوات والمؤتمرات.
- ٢- اصدار النشرات العلمية والمجلات والمؤلفات.
- ٣- المشاركة في الندوات والمؤتمرات حول تاريخ العلوم.
- ٤- تأسيس مكتبة لخدمة التأليف والنشر.
- ٥- تنظيم المسابقات وتخصيص المنح والجوائز.
- ٦- التعاون مع المؤسسات الأخرى.

وعضوية الجمعية مفتوحة للمهتمين بتاريخ العلوم. وللجمعية مجلس من رئيس وستة أعضاء منتخبين من قبل الهيئة العمومية لمدة سنتين.

وقد نظمت الجمعية مؤتمرين حول العلوم والتكنولوجيا الإسلامية أحدهما في أيلول ١٩٩٦ والآخر في تشرين ثاني ١٩٩٨ بالتعاون مع جامعة الزرقاء الأهلية. وستعقد مؤتمرها الثالث باذن الله في اواخر سنة ٢٠٠٠م. ترحب الجمعية بالمهتمين بنشاطاتها وأهدافها أعضاء عاملين أو مؤازرين أو متبرعين أو مستفسرين. ويتألف مجلس الجمعية الحالي من:

أ. د. عبد المجيد نصير

رئيساً

د. علي عبده
أ. د. سري سبيع العيش
أ. د. طالب أبو شرار
د. محمد علي شبول
د. محمد أحمد عواد

نائباً للرئيس
أميناً للصندوق
عضواً
عضواً
عضواً

والجمعية على استعداد للمشاركة في برنامج المحاضرات والندوات لأي مؤسسة علمية وأن تقدم المحاضرين في ميادين تاريخ العلوم العربية الإسلامية.
والجمعية مقر مؤقت في رحاب مجمع اللغة العربية الأردني وترحب الجمعية بالإستفسارات عن نشاطات الجمعية.

عنوان الجمعية:

الجمعية الأردنية لتاريخ العلوم / مجمع اللغة العربية الأردني

ص.ب: ١٣٢٦٨ عمان

هاتف: ٥٣٤٣٥٠٠ - ٢ - ٩٦٢ (كذلك ٥٣٤٣٥٠١، ٥٣٥٣٨٩٦، ٥٣٥٣٨٩٧)

ناسوخ (فاكس) ٥٣٥٧٠٦٤ - ٢ - ٩٦٢

عنوان رئيس الجمعية: جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية - اربد

هاتف: ٢٩٥١١١ - ٢ - ٩٦٢، ناسوخ ٢٩٥٠١٩ - ٢ - ٩٦٢

هاتف المنزل: ٧٠١٠٠٤٤ - ٢ - ٩٦٢

اللجنة التحضيرية للمؤتمر

الأستاذ الدكتور عبد القادر عابد
الدكتور علي عبدة
الدكتور محمد أسعد فارس

برنامج المؤتمر

الأربعاء ٢٢ تشرين ثاني ٢٠٠٠

٨.٠٠ التحرك بالحافلة من فندق أرينا إلى الزرقاء
٩.٠٠ - ١٠.٠٠ جلسة الافتتاح
عريف الحفل: الأستاذ الدكتور طالب أبو شرار، الجامعة الهاشمية

السلام الملكي
كلمة ترحيبية: الأستاذ الدكتور إسحق الفرحان رئيس جامعة الزرقاء الأهلية
كلمة اللجنة التحضيرية: الأستاذ الدكتور عبد القادر عابد
كلمة رئيس جمعية تاريخ العلوم الأردنية: الأستاذ الدكتور عبد المجيد نصير

١٠.٣٠-١٠.٥٠ استراحة قهوة/شاي

١٠.٣٠-١٣.٠٠ أساليب الزراعة والري

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور عبدالفتاح مصطفى غنيمة مصر
مقررة الجلسة: الدكتورة بغداد عبد المنعم سورية

١٠.٣٠-١٠.٥٠ الأساليب والعمليات الزراعية المتبعة في إكثار وتربية شجرة الزيتون عند علماء الفلاحة العرب. د. أحمد حلوبي - سورية.
١٠.٥٠-١١.١٠ أنظمة الري والزراعة في الحضارة العربية الإسلامية. أ. د. حسن عبدالقادر صالح. الأردن.
١١.١٠-١١.٣٠ إبداعات العرب في أساليب الري والفلاحة. أ. د. صبري فارس الهيبي العراق
١١.٣٠-١١.٥٠ دور الحضارة العربية الإسلامية في تطور أساليب الزراعة والري في العراق. أ. د. عبدالرضا طه سرحان العراق
١١.٥٠-١٢.١٠ الري والزراعة في العصر العباسي وأثرهما في الحضارة العربية الإسلامية. د. علي منصور نصر البحرين.
١٢.١٠-١٢.٣٠ أساليب الري في بلنسية الأندلسية. د. محمد هشام النعسان سورية.
١٢.٣٠-١٢.٥٠ التأليف الفلاحي العربي وخصوصيته عند الأندلسيين. د. مصطفى غنيمات الأردن.

١٣.٠٠-١٥.٠٠ استراحة/غداء
مطاعم الجامعة الهاشمية بدعوة من رئيسها

١٥.٠٠-١٦.٤٠ مياه وري

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور أنور البطيخي رئيس الجامعة الهاشمية
مقرر الجلسة: الأستاذ الدكتور صبري فارس الهيتي العراق

١٥.٢٠-١٥.٠٠ دراسة هيدرولوجية في نصوص تراثية. د. م. بغداد عبدالمنعم سورية
١٥.٤٠-١٥.٢٠ مساهمة الحضارة العربية الإسلامية في تطور علم الجغرافيا وصناعة الخرائط.
الباحث محمود ملكاوي الأردن.

١٦.٠٠-١٥.٤٠ أساليب الري في الدولة الإسلامية. أ. د. محمد عبدالفتاح عليان
١٦.٢٠-١٦.٠٠ أساليب الري عند العرب. أ. د. نعمان دهش العقيلي العراق
١٦.٤٠-١٦.٢٠ أساليب الزراعة في بلاد الشام من منتصف القرن الخامس إلى أواسط القرن ا
السابع للهجرة. الباحث عادل محمد علي الشيخ حسين الأردن

١٦.٤٠ - ١٧.٠٠ استراحة قهوة/شاي

١٧.٠٠-١٨.٢٠ صناعة الورق والكتاب

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور مصطفى شحاتة مصر
مقرر الجلسة: الدكتور مصطفى غنيمات الأردن

١٧.٢٠-١٧.٠٠ دور المرأة العربية في صناعة الكتاب. د. أميرة أومري سورية
١٧.٤٠-١٧.٢٠ والعرب علموا الأوروبيين صناعة الورق. د. سيمون الحايك لبنان
١٨.٠٠-١٧.٤٠ الصناعة في مقدمة ابن خلدون. د. محمد أسعد فارس الأردن
١٨.٢٠-١٨.٠٠ صناعة الكاغد (الورق) عند العرب. د. نداء نجم الدين العبيدي العراق.

الخميس ٢٣ تشرين ثاني ٢٠٠٠

التحرك بالحافلة من فندق أرينا إلى الزرقاء ٨.٠٠

٩.٠٠-١٠.٤٠ أساليب صناعة المنسوجات والسجاد

رئيس الجلسة: الدكتور سيمون الحايك لبنان
مقرر الجلسة: الدكتور علي منصور نصر البحرين
٩.٢٠-٩.٠٠ المنسوجات والسجاد والأصباغ. أ. د. عبدالفتاح مصطفى غنيمة مصر.
٩.٤٠-٩.٢٠ تاريخ صناعة واستعمال القفازات. أ. د. مصطفى أحمد شحاتة مصر.
١٠.٠٠-٩.٤٠ صناعة السجاد. د. كوثر أبو الفتوح الليثي مضر
١٠.٢٠-١٠.٠٠ وحدة وتنوع الفن الإسلامي في صناعة المنسوجات والسجاد. د. قبيلة فارس
المالكي العراق.
١٠.٤٠-١٠.٢٠ أسلوب صناعة المنسوجات الكتانية في مصر في العصر الفاطمي. أ. د. محمد
محمود إدريس مصر.

١١.٠٠-١٠.٤٠ استراحة قهوة/شاي

١١.٠٠ - ١٢.٤٠ الصناعات المعدنية

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور عبدالناصر كعدان سورية
مقر الجلسة: الدكتور سعيد الهاشمي عُمان

- ١١.٠٠-١١.٢٠ الأسلحة الناري وصناعتها في مخطوط " المحزون وجامع الفنون ". الباحثة ضمد حمود السوداني العراق
١١.٢٠-١١.٤٠ استخلاص الفلزات من خاماتها في ظل دولة الخلافة الإسلامية. أ. د. عبدالقادر عابد الأردن
١١.٤٠-١٢.٠٠ صناعة السفن. أ. د. عبدالفتاح مصطفى غنيمه مصر.
١٢.٠٠-١٢.٢٠ بنادق العثمانيين بمتاحف القاهرة: الصناعة والزخرفة. د. محمد محمود الجهيني مصر
١٢.٢٠-١٢.٤٠ خواص المعادن والفلزات في التراث العربي. م. ميادة ضاي سورية.

١٣.٠٠-١٥.٠٠ استراحة غداء

١٥.٠٠-١٦.٢٠ الصناعات الغذائية

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور اكرم الدجاني الأردن
مقرر الجلسة: الدكتورة نبيلة عبدالمنعم داود العراق

- ١٥.٠٠-١٥.٢٠ أساليب صناعة الزيوت والصابون في الحضارة العربية الإسلامية. د. خليل حسن الزركاني سورية.
١٥.٢٠-١٥.٤٠ أساليب الانتاج الصناعي والزراعي في الحضارة العربية اسلامية: صناعة الألبان. د. سعود رشيد العاني العراق
١٥.٤٠-١٦.٠٠ من أساليب الانتاج الزراعي: صناعة البسور في سلطنة عمان-دراسة تاريخية تحليلية في الانتاج الغذائي. د. سعيد بن محمد الهاشمي سلطنة عمان
١٦.٠٠-١٦.٢٠ خصائص اللبن في مخطوط نزهة النفوس والأفكار في خواص النبات والحيوان والأحجار. د. محمد مروان السبع سورية.

١٦.٢٠-١٦.٤٠ استراحة قهوة/شاي

١٦.٤٠-١٨ تابع الصناعات الغذائية

والجلسة الختامية

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور عبدالمجيد نصير
مقرر الجلسة: الدكتور مروان السبع سورية

- د. ١٦.٤٠-١٧.٠٠ أساليب الانتاج الصناعي والزراعي في الحضارة العربية الإسلامية.
عبدالناصر كعدان سورية
- ١٧.٠٠-١٧.٢٠ كتب الطيب مصدر لدراسة الصناعات الغذائية. د. نبيلة عبد المنعم داود
العراق
- ١٧.٢٠ ١٨.٠٠ الاتحاد العربي لجمعيات تاريخ العلوم

عشاء دعوة كريمة من جامعة الإسراء يتخللها تكريم من دعم أعمال الجمعية والمؤتمر
الأستاذ الدكتور....
الأستاذ الدكتور....
الأستاذ الدكتور....
الأستاذ الدكتور....

الري والزراعة

الأساليب والعمليات الزراعية المتبعة في إكثار وتربية شجرة الزيتون عند علماء الفلاحة العرب

الدكتور أحمد حلوبي
معهد التراث العلمي العربي
حلب - سورية

لإكثار نبات معين يجب أن يكون القائم على هذه العملية على علم بكافة المتطلبات والأساليب والعمليات الزراعية المناسبة للنبات المراد إكثاره وتربيته. وقد اهتم علماء الفلاحة العرب بكل ما يتعلق بعملية الإكثار والتربية لشجرة الزيتون، وخصصوا لهذا الموضوع في كتبهم أبواباً وفقرات كثيرة جداً ذكروا فيها تجاربهم بالإضافة لتجارب الأمم السابقة لهم في هذا المجال وبينوا الطريقة المثلى لعملية إكثار وتربية شجرة الزيتون معتمدين في ذلك على تجربتهم الشخصية وخبرتهم العملية. ويعرض هذا البحث الأساليب والعمليات الزراعية التي اتبعتها علماء الفلاحة العرب في إكثار وتربية شجرة الزيتون من خلال النقاط الرئيسة التالية:

أولاً: تحديد المواعيد المناسبة لتربية الأجزاء النباتية المستخدمة في إكثار شجرة الزيتون (زراعة - غراسة)

- أ- زراعة البذور (النوى)
 - ب- غراسة الأوتاد (العقل) والملوخ والأشجار (الغراس المنقولة)
 - ج- غراسة السرطانات والعجر (البويضات)
- ثانياً: الأساليب والعمليات الزراعية الواجب اتباعها لنجاح تربية وإكثار شجرة الزيتون
- ١- تربية البذور (النوى) من حيث تجهيز المشاتل والشروط الواجب توفرها فيها والعمليات الزراعية الواجب القيام بها في المشتل.
 - ٢- تربية الملوخ والأوتاد والسرطانات.
 - ٣- الغراسة (زراعة الغراس في الأرض المستديمة)
 - أ- تجهيز الأرض للغراس المنقولة
 - ب- تحديد المسافات بين الغراس
 - ج- خدمة الغراس في الأرض المستديمة
 - ٤- تقليم شجرة الزيتون
 - أ- موعد إجراء التقليم (الكسح)
 - ب- فوائد التقليم
 - ٥- تسميد شجرة الزيتون
 - أ- موعد التسميد
 - ب- طريقة إضافة السماد

ج- العلاقة بين كمية السماد وطبيعة التربة ونوعها

٦- ري شجرة الزيتون

٧- قطف الثمار

٨- الخاتمة

أنظمة الري والزراعة في الحضارة العربية الإسلامية

الأستاذ الدكتور حسن عبد القادر صالح

فارس حيدر (مشارك)

قسم الجغرافيا- كلية العلوم الاجتماعية والانسانية

الجامعة الأردنية - عمان - الأردن

يهدف هذا البحث إلى توضيح العوامل المؤثرة في أنظمة الري والزراعة في الحضارة العربية الإسلامية، مع الإشارة إلى أثر المنهج الإسلامي في توجيه مسيرة هذه الأنظمة. كما يهدف إلى تحليل أنظمة الري وأساليب استغلال الأراضي الزراعية التي طبقها العرب والمسلمون مع الإهتمام بتقدير العلاقة القائمة بينها وبين الأمن الغذائي في العالم الإسلامي وقد توصل البحث إلى النتائج التالية:

- هناك محددات تسهم في توجيه عمليات أنظمة الري والزراعة في الحضارة العربية الإسلامية بعضها طبيعي يتعلق بالأرض والمناخ والمياه والتضجر، وبعضها الآخر بشري وحضاري يتعلق بالإنسان المسلم الذي التزم بتعاليم الإسلام في تطبيق تلك الأنظمة.
 - استنفر الإسلام الحاسة العلمية عند العرب والمسلمين بالسماح لهم بالانفتاح على العلوم والمعارف التي جاءت بها الحضارات القديمة وإضافة ما ابتكروه إليها بقصد التجديد والتطوير فيما طبقوه من أنظمة ري وزراعة في الحضارة العربية الإسلامية. وقد نقل العرب والمسلمون أساليبهم في الري للحضارات الأخرى في العالم، ولا تزال تلك الأساليب تمارس حتى يومنا هذا مع إجراء بعض التطوير عليها ليتماشى ذلك مع متطلبات العصر.
 - أقام العرب والمسلمون أنظمة ري وزراعة بأساليب علمية تراعي مقتضيات البيئة الطبيعية من جهة، ووفق تصاميم هندسية تستند إلى الكفاءة، وترشيد الاستهلاك في المياه، ومقاومة التضجر من جهة ثانية.
 - إهتم العرب والمسلمون بإحياء الأرض واستصلاحها وإعدادها للزراعة، ونظموا عملية الاستغلال الزراعي بإتباع أنماط زراعية تتواءم وخصائص التربة وقدرتها الإنتاجية، إلى جانب إتباعهم لنظام الدورة الزراعية وتبوير الأرض وتسميدها ووقايتها مع الحاصل الزراعي من أخطار الآفات والحشرات الضارة. وقد ترتب على ذلك نجاح العرب والمسلمين في تحقيق الأمن الغذائي.
- وبناء على النتائج سالفة الذكر فإن البحث يوصي بإجراء مزيد من الدراسات التفصيلية للجوانب المختلفة من الحضارة العربية الإسلامية للتعرف إلى دورها الحضاري من جهة، وللإفادة من التقنيات التي برعت فيها من جهة ثانية.

إبداعات العرب في أساليب الري والفلاحة

الأستاذ الدكتور صبري فارس الهيتي
الأمين العام لاتحاد الجغرافيين العرب
العراق

كان للعرب عبر تراثهم الحضاري الممتد منذ أيام السومريين والأكديين والبابليين والأشوريين في وادي الرافدين، تواصلًا مع الأنباط ثم العرب في زمن الدولة العربية الإسلامية خاصة خلال القرنين الثالث والرابع الهجريين وأمتدادها حتى القرن الثامن الهجري في الأندلس دور مميز في علوم الري والفلاحة على امتداد ستة قرون.

وفي هذا البحث سيتم التركيز على جهود العرب في زمن الدولة العربية الإسلامية والتي تمخضت عن تأليف موسوعات علمية متخصصة بالري والفلاحة فهذه الجهود تناولت بحث الري والزراعة وتصنيف التربة والإستدلال على مكامن المياه الجوفية وتربية الحيوانات والبيطرة والإهتمام بالنباتات وأصنافها وخزن المنتجات وتقويم الزراعة وأجراء التجارب العلمية على المحاصيل والأشجار.

وقد اتسمت كتاباتهم باعتمادها على التجارب الحقلية والدراسات الميدانية المعتمدة على المشاهدة نتيجة لرحلاتهم وأسفارهم بقصد الاستفادة منها.

وعنى هذا البحث بجرد جهود أولئك العلماء في هذا المجال والتي شملت كتب ومصنفات أكثر من عشرين باحثًا ابتداءً من المازني (٢٠٤ هجري) في كتابه (الصفات في اللغة) والذي احتوى الفصل الخامس منه على (الزرع والكرم وأسماء البقول) وأبي سعيد الأصبغ (٢١٤ هجري) في كتابه (النبات والشجر) وأبن وحشية في كتابه (الفلاحة النبطية) الذي ألفه عام (٢٩١ هجري)، وحتى الوطاطي (٧١٨ هجري) في كتابه (مناهج الفكر ومناهج العبر) والذي خصص الجزء الرابع منه للنبات والزراعة وصولاً إلى أبي عثمان التجبي (٧٥٠ هجري) في كتابه (أبدأ الملاحه وأنهى الرجاحة في شغل سنة الفلاحة) وهي أرجوزة.

فقد تم رصد مواضع الأصالة في النتاجات العلمية وما أتصل منها بالري والفلاحة والاستيطان البشري.

أساليب الزراعة في بلاد الشام من منتصف القرن الخامس إلى أواسط القرن السابع للهجرة

السيد عادل محمد علي الشيخ حسين
الجمعية الأردنية لتاريخ العلوم
عمان

إن أسباب انتعاش الزراعة في بلاد الشام - على الرغم مما توالى عليها من مصائب وتغلغل فيها الفوضى الإدارية وإرهاق الحكام للشعب بالضرائب - إلا أن الإنسان الشامي بقي مالكا لنشاطه دؤوبا في عمله محبا جادا للحياة الطيبة السعيدة الكريمة. ولما كانت أرض الشام وفي أي بقعة منها المعروفة الآن (سورية وفلسطين والأردن ولبنان) مشهورة بخصوبة أراضيها واعتدال مناخها ووفرة مياهها من الأنهار والينابيع والآبار بالنسبة إلى غيرها من المناطق المجاورة كجزيرة العرب مثلا، عرفنا ذلك النشاط الكبير في الزراعة الوفيرة التي ابتدعتها عقول ماهرة وضعت إطارها أنامل ذهبية.

دور الحضارة العربية الإسلامية في تطور أساليب الزراعة والري في العراق

الأستاذ الدكتور عبد الرضا طه سرحان
قسم علوم الحياة-كلية التربية-جامعة القادسية
الديوانية - العراق

اهتمت الدولة العربية الإسلامية بالزراعة وذلك لأن المنتجات الزراعية هي المصدر الأول للمواد الغذائية كما أنها تقدم أهم المواد الأولية للصناعة. ومع ازدهار الحضارة العربية الإسلامية اعتنت الخلافة العباسية بالزراعة اعتناء كبيراً لأنها تعطي مردوداً وافراً لخزينة الدولة، ونظراً لأهمية الزراعة في حياة العرب المسلمين فقد اعتبرت الدولة الأراضي الزراعية ملكاً عاماً للدولة وأن حيازة الفلاحون للأراضي الزراعية واستغلالها يكون مقابل دفع الخراج. وقد بذل العرب المسلمون جهوداً كبيرة في تجفيف المستنقعات وتحويلها إلى أراضي زراعية وكانت الأملاح تهدد بإفساد الأراضي الزراعية وتحويلها إلى أراضي ملحية غير صالحة (سبخ) لذلك اهتم العرب المسلمون بمعالجتها بقشط الطبقة الملحية من على سطح الأرض، أو بزراعة بعض النباتات التي تقاوم الملوحة كالجث والشعير وقد يزرعون الأرض سنة ويتركونها سنة أخرى ويقومون أحياناً بغسل الأرض من الأملاح وبزل المياه الزائدة.

تعتمد الزراعة على الري ولما كانت الدولة العربية الإسلامية واسعة جداً وتختلف أقاليمها في مناخها وأمطارها وتوفر مياهها، لذلك كانت وسائل الري متنوعة، وعندما حرر العرب العراق اهتموا بالري وقد قاموا بحفر عدد كبير من الأنهار لتوفير المياه ولأعمار الأراضي التي تقع على ضفاف نهري دجلة والفرات. فقد حفر أبو جعفر المنصور عدة أنهار في منطقة بغداد وحفر هارون الرشيد القسم الأعلى من نهر النهروان في منطقة سامراء كما حفر المتوكل عدداً من الأنهار في وسط العراق. كما شق العراقيون من هذين النهرين ترعاً كثيرة لإرواء الأراضي الزراعية ومن ذلك نهر عيسى ونهر صرصر ونهر الملك على الفرات ونهر الدجيل ونهر النهروان على دجلة. ونظراً لانبساط الأراضي الزراعية في القسم الأوسط والجنوبي من العراق فقد أنشأت سدود كثيرة لتنظيم الماء في الترع والجداول، وقد أمكن توفير مياه الري لجميع الأراضي الزراعية، فامتدت زراعة النخيل إلى مناطق بغداد بعد أن كانت زراعته مقصورة على البصرة والكوفة وكثرت العناية بزراعة البساتين فضلاً عن زراعة الحنطة والشعير والرز والذرة.

لقد أدرك الخلفاء مكانة العراق المتميزة لوجود نهري دجلة والفرات ولخصوبة أراضيها فاهتموا بشؤون الزراعة وكان الهدف من كل ذلك هو إعمار الأرض وزراعتها وتشجيع من هاجر من الفلاحين من القرى بالعودة إلى قراهم مما يؤكد دور الحضارة العربية الإسلامية في تطور الزراعة والري في العراق.

الري والزراعة في العصر العباسي وأثرهما في الحضارة العربية الإسلامية

الدكتور علي منصور نصر
كلية الآداب- جامعة البحرين
البحرين

إن الفتوحات الإسلامية في صدر الإسلام أحدثت تحولا اقتصاديا كبيرا أدى الى تطور في الحياة الاقتصادية رافقه تحول عمراني وسكاني واجتماعي كان له الأثر الواضح في المجتمع العربي الإسلامي.

أخضع الفتح الإسلامي مناطق زراعية خصبة وغنية في العراق والشام ومصر للدولة العربية الإسلامية الناشئة. وقامت الرؤيا الإسلامية إلى العمل الزراعي على تشجيعه واكتساب ما يكتسبه المزارع من عمل يصل منفعته إلى الجماعة بحاجة. وكان تشجيع استغلال الأرض وأحياءها واستغلال أساليب الزراعة. وبذلك ترى أن الإسلام يعتبر أن العمل الزراعي مهمة شريفة. واقتفى الخلفاء الراشدون أثر الرسول (ص) في التشجيع على العمل الزراعي وإبراز دوره في حياة المجتمع الجديد.

أما في العصر الأموي فقد شهد تطور في الزراعة مرده إلى زيادة مساحة الأراضي المستغلة تمثل ذلك بتجفيف البضائع والمستنقعات إذ أن إحياء الأراضي الموات ساهم في زيادة الإنتاج الزراعي. وعني الأمويون بإقامة الجسور والقناطر والمسببات لتسهيل عملية الري والزراعة وحركة التجارة وسهولة نقل الإنتاج ومكافحة الفيضانات.

أما في العصر العباسي فقد كانت الحكومة تشرف على توزيع المياه وكانت مسئولة بالدرجة الأولى عن إنشاء القنوات والسدود وخزانات المياه والمسببات وكانت تستخدم لذلك الكثير من المهندسين.

وكانت المزارع تسقى سحياً أو بواسطة الرافعة وأكثر هذه الأدوات شيوعاً هي الدلية والنافورة والدولاب. ومنذ أن انتقلت الدولة الإسلامية إلى العراق في عام ١٣٢م تولت الدولة اهتماماً خاصاً بالزراعة وشؤونها وكان من الطبيعي أن يتميز هذا الاهتمام لان الخراج المستوفي من الأراضي الزراعية يؤلف القسم الأكبر من إيرادات الدولة.

وكانت من أوائل المشاريع الأروانية التي أقيمت في العهد العباسي في العراق تلك التي أقامها الخليفة أبو جعفر المنصور عند تأسيسه مدينة بغداد عام ١٤٥م عندما حفر القنوات لمد بغداد بالماء.

وعندما بنى المعتصم سامراء اهتم بالزراعة وشؤون الري وكانت مدينة الرملة تعتمد في مياهها على آبار المنصور نظمت منها قنوات ينفق عليها الخلفاء من باب البر والإحسان. وكان لمنطقة البصرة نظام خاص للري فقد كان فيها شبكة من القنوات تأخذ ماءها نتيجة دفع مياه المد التي تدخلها مرتين كل أربع وعشرين ساعة فنرى الحقول والبساتين بصورة جميلة. ولم تقتصر عناية الدولة العباسية على توفير المياه وتوزيعها وصيانة الترع والجداول بل شملت تخفيف العبء عن المزارعين فخفضت الضرائب الزراعية بل إنها ألغت الضرائب النقدية على بعض المحاصيل.

أننا لا نستطيع في هذا الملخص أن نكتب تاريخاً كاملاً حول هذا الموضوع لهذا اكتفينا بعرض العناصر الأساسية له وسوف يكون البحث شاملاً كافياً.

أساليب الري في بلنسية الأندلسية

الدكتور محمد هشام النعسان
معهد التراث العلمي العربي - جامعة حلب
سورية

تقع بلنسية شرق الأندلس، على مسافة ثلاثة أميال من ساحل البحر الأبيض المتوسط الغربي، وسط سهل زراعي في غاية الخصب، ترويه شبكة نهريّة متفرعة من النهر الأبيض (توريا)، ولها بحيرة مشهورة albuvi على ساحل البحر الى الجنوب منها. وكانت أراضي بلنسية الخصبة مستغلة في الزراعة، وزرعت فيها أنواع الفواكة والمحاصيل الزراعية والأزهار والورود، وكانت أقاليمها وجبالها جميعاً مغروسة بالأشجار وكما ذكرها الحميري في كتابه (الروض المعطار): "إنها مدينة سهلية، عامرة القطر، كثيرة التجارات، وهي على نهر ينتفع به، ويسقى المزارع، ولها عليه بساتين وجنات وعمارات متصلة... كثيرة الفواكة والثمار".

وقد اشتهرت بلنسية بنظام الري المتقن، والذي بموجبه تم توزيع المياه من نهرها على المناطق الزراعية فيها، فقد حول العرب المسلمون بلنسية الى جنات وحدائق مزدهرة، وعرفوا كيف يستفيدوا من مياه نهرها العزيز، فأنشؤوا السدود والسواقي والقنوات العديدة لإرواء الأراضي الفاحلة بمياه النهر، مما أدى إلى تحويل هذه الأراضي الى جنات تجري من تحتها الأنهار، وما زالت هذه القنوات والسدود باقية حتى الآن، وتدل على المستوى الهندسي الرائع الذي توصل إليه العرب المسلمون في مجال هندسة الري.

وإذا أردنا أن نفهم أثر العرب المسلمون على اسبانيا من وجهة النظر الحضارية، لا يمكننا أن نستقصي هذا الأثر بشكل ينطبق والعلم الحديث ما لم ندرس أنظمة الري وهندسته وتشريعاته (محكمة المياه)، والزراعة وما يتعلق بها في الغابر عند العرب وفي الحاضر عند الاسبان، لكي نحدد ونقدر فضل العرب الحضاري على التمدن الاسباني بشكل خاص، وعلى التمدن الأوربي والعالمي بشكل عام. وهو ما حاولنا إثباته في هذا البحث بدراستنا لأساليب الري في كورة مهمة من كور الأندلس هي إقليم بلنسية، ذلك الإقليم المتميز بطابعه الزراعي الذي أطلق العرب عليه قديماً "بستان الأندلس".

التأليف الفلاحي العربي وخصوصيته عند الأندلسيين

د. مصطفى غنيمات
كلية الآداب - جامعة الإسراء
عمان - الأردن

يندرج هذا البحث في إطار الدراسات التي تتعلق بالجانب العلمي من التراث العربي الإسلامي. ولما كانت الفلاحة إحدى ألوان هذا الجانب، وكان حظها من الدراسة والتحليل يسيراً لدى الباحثين عرباً وأجانب فقد جاءت هذه الدراسة تتناول هذا اللون العلمي فتنحصر حول التأليف العربي في ميدان الفلاحة. ولقد عالجت المؤلفات العربية الأركان الرئيسة التي تقوم عليها الفلاحة، وهي الأراضي والمياه والتسميد والعمل. واتسمت تلك المؤلفات بطابع التركيز والدقة والعمق والبعد التطبيقي وخاصة مع الأندلسيين الذين انفردوا في البحث التجريبي في علم الفلاحة وبحثوا في مسأله بحثاً متعمقاً ومتجدداً فجاء كتاب ابن بصال يخلو من أي نقل من سابقه ولذلك وصف بأنه الكتاب المبني على تجارب صاحبه. وبذلك شهد علم الفلاحة نقلة نوعية من الباحثين والمؤلفين العرب وعلى الأخص خلال القرنين الخامس والسادس الهجريين فكانت الإسهامات العربية في هذا الميدان لبنات أساسية في صرح العلم الفلاحي.

المياه

دراسة هيدرولوجية في نصوص تراثية

الدكتورة المهندسة بغداد عبد المنعم
حلب - سورية

تناولت النصوص العلمية عند ابن سينا والبيروني والثعالبي دراسة حركة الماء، والماء في الطبيعة (Hydrology)، وقد قمتُ بدراسة هيدرولوجية في كل نص من هذه النصوص:
١- عند ابن سينا:

- تشكل السحب - التبخر - التكاثف: Clouds Evaporation – Condensation
- سبب التكاثف في الجو
- أسباب تجمع الغيم
- سبب اجتماع السحب في الجبال
- سبب هطل المطر
- سبب انبثاق العيون

- إمكانات التبخر من سطح الأرض ES, EL
- إمكانات ظهور المياه الجوفية Ground water
- ٢- البيروني:

- ظاهرة التسرب ومصدر المياه الجوفية Infiltration
- كيميائية المياه الجوفية
- تدفق الماء الجوفي: الطبقة المائية الارتوازية: Artesian Aquifer
- تفسير الحالة العادية للآبار Unconfined Aquifer
- تفسير الحالة الارتوازية للآبار Artesian Well / Confined Aquifer
- ٣- الثعالبي:

- تدفق الماء : الئمد Seepage Spring
- الوشل Subsurface Runoff
- غمر Over Flow
- منسوب سطح الماء بالنسبة لسطح الأرض وحركته:
- السيح Surface Flow / runoff
- الجريان الفوري Subsoil Flow
- حرارة الماء:

- حميم Boiling point
- قارس Freezing point

- نتائج

– المصادر والمراجع والحواشي

الأعمال المساحية في المنشآت المائية التراثية (دراسة مقارنة)

الدكتور المهندس حسن بيلاني
كلية الهندسة المدنية – جامعة حلب
سورية

تطورت أساليب الري والزراعة إبان الحضارة الإسلامية تطوراً ملحوظاً بسبب استخدام طرق علمية ووسائل قياس مبتكرة. وقد كان أساس هذا التطور دقة الأعمال المساحية في حفر الآبار والأقنية، حيث اتبعت طرق مساحية للمحافظة على الاستقامات ونقل المضلعات من أنفاق تحت الأرض إلى سطحها، كما تطورت أدوات القياس، إذ تم اختراع وتطوير الموازين المستخدمة في العمل المساحي، وقد عرض الكرجي في كتابه "إنباط المياه الخفية" بعضاً من الطرق والأدوات المساحية في إنشاء الأقنية وحفر الآبار. أما كمال الدين الفارسي فقد عرض في كتابه "أساس القواعد في أصول الفوائد" بعضاً من الأدوات المستخدمة في وزن الأرض.

في هذا البحث سنسلط الضوء على الطرق والأدوات المساحية التي استخدمت في الأعمال المساحية في المنشآت المائية، من خلال دراسة جيوديزية مقارنة، نبين من خلالها دقة هذه الطرق والأدوات بالقياس مع الطرق والأدوات في علم المساحة المعاصرة.

أساليب الري في الدولة الإسلامية

الأستاذ الدكتور محمد عبد الفتاح عليان

ثمة قاعدة شرعية روعيت في الدولة الإسلامية، وهي أن ماء الري لا يجوز أن يباع أو يشتري. وعليه فلم يكن يجوز للدولة ولا للأفراد أن يجعلوا مسألة الري وحدها سبيلا للكسب أو التجارة. وكان كثير من الحكام المسلمين يُعنون بالمنشآت المائية، حتى أن معز الدولة البويهى لما انبثق أحد السدود خرج للعمل فيه بنفسه، وذلك بأن حمل التراب في طرف ثوبه، فحذا حذوه الجميع، وانسد البثق. كما أولى السلطان المملوكي الناصر محمد بن قلاوون عناية كبيرة بالري في مصر، حتى إنه لم يكن يترك أرضا لا يصلها الماء إلا ويحاول - على قدر طاقته - أن يوصله إليها، ولذا أنشأ الكثير من الخلجان والجسور والقناطر، مما أدى إلى زيادة مساحة الأرض الزراعية بمقدار النصف عما كان عليه من قبله.

وكان في مرو ديوان يسمى "ديوان الماء" تحت يد صاحبه عشر آلاف عامل. كما كان السد الذي أقيم جنوب المدينة المذكورة يقوم على العناية به أربعمئة غواص يراعونه في ليلهم ونهارهم، وربما احتاجوا دخول الماء في البرد الشديد، فيطلون أنفسهم بالشمع.

وقد ارتبط النشاط الزراعي أساسا في عُمان بالأفلاج، إذا اكتشف أهلها وجود مياه جوفية في أماكن مرتفعة، فاستعانوا بمقاييس هندسية وحسابية دقيقة لثقب الأخدود (الفلج) بين خزان المياه الجوفية في المرتفع من ناحية والسهل المراد ريه من ناحية أخرى. وروعي في حفر هذا الأخدود التدرج في العمق حسب ارتفاع سطح الأرض، مما ساعد على جريان الماء بطريقة سلسله. وتختص عُمان بظاهرة الأفلاج هذه، ولم يوجد مثلها إلا بعض حالات قليلة في إيران.

وقد اشتهرت نيسابور بقنواتها التي تجرى تحت الأرض، ويبلغ طول إحداها حاليا نحو خمسين كيلو مترا، وهي لا تسقى الضياع فحسب، وإنما تمد الأهلين بماء للشرب نظيف وبارد في الصيف.

وبالنسبة لليمن حيث كان لابد من جمع الماء الجاري للاستعمال فكانوا يبنون المصانع، وهي عبارة عن عُدر مرصوفة من جوانبها بالصفا. أما المناطق الجبلية مثل صنعاء، فكانوا يبنون سدودا لها فتحات في أسفلها، يجرى منها الماء ويوزع في قنوات صغيرة، وكانت هذه الطريقة مما اختصت بها اليمن دون غيرها.

ونظرا لأن الزراعة في مصر اعتمدت أساسا على نهر النيل، فقد اهتم أولو الأمر فيها منذ الفتح الإسلامي بإقامة العديد من المنشآت المائية، واستتبع ذلك الاهتمام بإقامة مقاييس النيل، لأنها بمثابة ميزان للرخاء أو الكساد. وأهم تلك المقاييس الهاشمي الذي أنشأه الخليفة العباسي المتوكل سنة ٢٤٧ هـ/٨٦١م، وهو أشهر المقاييس الإسلامية على الإطلاق إذ صار الاعتماد عليه بعد ذلك وأبطل العمل بالمقاييس الأخرى، وقد تناولته يد الإصلاح والتجديد طوال العصور المختلفة، وهو لا يزال قائما إلى اليوم في بساتين المناسترلى بجزيرة الروضة بالقاهرة.

أساليب الري عند العرب

الأستاذ الدكتور نعمان دهش صالح العقيلي
كلية الآداب - جامعة بغداد
العراق

أن معظم جهات الوطن العربي من الناحية المناخية تقع في منطقة الضغوط العالية شبه المدارية. وتعرض بسبب ذلك لرياح هابطة جافة معظم أيام السنة تحمل إليها الجفاف وتحولها إلى صحاري قاحلة تمتد من سواحل المحيط الأطلسي إلى الخليج العربي. أما المناطق التي تسقط الأمطار فيها على بعض جهات الوطن العربي فهي فصلية وتقسم إلى:

- 1- أمطار شتوية تشمل سواحل البحر المتوسط والجهات المواجهة لها.
- 2- أمطار صيفية تتركز في جنوب السودان واليمن.

هذه الملامح العامة التي يتصف بها المناخ والمطر في الوطن العربي دفعت بالإنسان العربي إلى الاحتفاظ بالفائض من المياه في فصل الزيادة إلى فصل الشحة وذلك بإقامة السدود وشبكات الري لنقل الماء من مناطق الوفرة إلى مناطق الشحة وكذلك استنباط المياه الجوفية المتواجدة في باطن الأرض.

وقد برع العرب في هذه الجوانب وعلموا على الاستفادة من مياههم القليلة وتفاوت فصولها بحيث أن أرضهم شهرت موطن الحضارة الأولى على ضفاف وادي الرافدين والنيل. وعلى ضفاف دجلة والفرات امتدت قنوات الري منذ أيام سومر وأكد قبل الميلاد بأربعة آلاف سنة. وعلى جانبي النيل أقام أهل مصر نظاماً أساسه ري الحياض حيث كانت تحجز مياه الفيضان في أحواض تمتد على جانب النهر وتررع الأرض الرطبة الغدقة بعد أن ينحسر عنها الماء بمحاصيل من الحبوب.

وكان للعرب فضل في اختراع طريقة الري بالتنقيط وقد شهدت ذلك تونس الخضراء حيث كانت توزع جراء الماء على أسافل الأشجار لترتوي بما تنقط من ماء فيها طوال الليل. وشهدت الأردن وفلسطين مشاريع اروائية في مناطقها الصحراوية الجافة لا تزال أثارها باقية إلى يومنا هذا. ولم يقتصر الأمر على ما يسيح من ماء المطر على وجه الأرض وإنما برع العرب في استنباط المياه الجوفية وتقننوا في معرفة مكانها وكان منهم خبراء يعرفون مواطن المياه الجوفية. وقد تقنن العرب في هذا الأمر فاستنبطوا هذه المياه من أعماق بعيدة وأطلقوا عليها تسميات مختلفة فما كان في الرمل تقريباً من وجه الأرض سمي الحسي ومثالها الاحساء في يومنا هذا. وما كان يستنبط من بين الصخر سمي الوقب كما هي الحال في مناطق غرب العراق. عمدوا إلى ربط الآبار المتقاربة من الأسفل مع بعضها حرصاً على زيادة المياه المتدفقة وتنظيماً لحركتها، وهذه حالة عندهم أطلقوا عليها اسم الشبكة. وإضافة إلى ذلك هناك الافلاج وهي المياه الجارية من باطن الأرض على سطحه في قنوات ترسم حركتها واتجاهها نحو مناطق الزراعة أو استهلاك الإنسان. ولا تزال هذه ظاهرة معروفة في الجزيرة ولا سيما في أرض نجد وعمان. ويمتد بعض هذه الافلاج مسافة تقرب من كيلو مترين كما هي الحال في فلج نزوي. وتأخذ هذه الظاهرة تسميات مختلفة من مختلف الأقطار العربية في المغرب والعراق وغيرها.

صناعة الورق والكتاب

دور المرأة العربية في صناعة الكتاب

الدكتورة أميرة أمري
قسم الحيوان - جامعة دمشق
سورية

للحضارة الإسلامية دور إشعاعي في ازدهار العلوم وتقدمها، حيث امتد شعاعها إلى أوروبا. التي كانت تعيش في ظلام دامس من الجهل والتخلف والتعصب الديني والانساني وهي الآن تعيش على اشعاع تراثنا الفني بالعلم والمعرفة، وقد اعتمدت أوروبا آنذاك على مؤلفاتنا العربية التي هي بمثابة كنوز فريدة... لذلك من المفيد والجميل جداً أن نلقي بعض الضوء على اسهام المرأة العربية في صناعة تلك الحضارة الرائعة وذلك عن طريق مؤلفاتها..

لقد كانت الكتب العربية تمتاز بحسن تنظيمها وبحسن تسلسلها وبجودة شرحها، وكتبت بمنهجية علمية رائعة، غير غامضة، توضح كل فقرة وتفسرها وتستوفيها بالوصف الدقيق لكل العوارض وأشكالها وتطورها..

وأود أن أقدم دراسة عن مؤلفة عربية هي ماري عجمي (ماري بنت عبده يوسف) والتي قدمت مساهمة رائعة في صناعة الكتاب المفيد من خلال مقالاتها في التربية والتعليم... وهذه الدراسة سنقدمها من خلال مخطوط كتبت بخط يدها في لغة عربية جميلة، سلسلة، رفيعة المستوى... واضحة الأفكار والمعلومات حيث تقدم المعلومة الميسرة بدون تعقيد... وأكثر ما جذبني هو جرأة الطرح الموضوعي للمشكلة ومعالجتها على أرض الواقع وتقديم امكانية حلها، وبذلك تلقت انتباه الأم والأب الى عدم الوقوع في مشاكل تخص أولادهم دون التفاهم معهم بموضوعية علمية اذا هي تقدم نظريات عدة واضحة في التربية والتعليم بمنهج علمي واضح.

والعرب علموا الاوروبيين صناعة الورق

سيمون الحايك
لبنان

يسود الاعتقاد ان "تساي لون" الصيني أول من اكتشف الورق، ثم ابتداءً صنعه في التركستان الشرقية في القرن الخامس الميلادي، وحوالي سنة ٧٥٧ انتقل الى سمرقند بواسطة أسرى حرب صينيين. انتقلت صناعة الورق إلى تونس من الشرق الأوسط على عهد بني الأغلب ثم إلى المغرب فالاندلس.

ظهر أول مصنع للورق في الأندلس بمدينة شاطبة من أعمال بلنسية التي يذكرها ابو البقاء الرندي في مرثيته عندما يقول:

" فأسال بلنسية ما شان مرسية وأين ضاطبة ام اين جيان "

ذلك انه في سنة ١٠٥٦م ولد في شاطبة " ابو مصايبة فرنان" من اب مسلم وام مسيحية. انصرف الوالدان الى صناعة السلال من مادة القش.

في سنة ١٠٧١ اكتشف الفتى ابو مصايبة انه اذا مرّس ذنب الارنب مع قش الارز ثم جفف نتج عنه نوع من القماش ليّن لذن، يصلح للفاغراض اذ انه لا يرشح السوائل.

وفي السنة التالية تزوجت اخته شابا مسيحيا عارفا بالكيمياء والحشائش فحسنا الاكتشاف وظهر الورق "باجابير" PATA PIER ومن هنا جاءت كلمة " ببير" الفرنسية و"ببيير" الانكليزية وجدا ان هذا الورق يتقبل الكتابة بالوضوح نفسه الذي يتقبله الرق.

وفي سنة ١٠٧٤ اسس أول مصنع للورق في اوربة بمدينة شاطبة. ضم سبعة وعشرين عاملا. وبعد مرور خمسة عشر عاما في التجديدات والتحسينات باستعمال النباتات ذات الالياف وخاصة الكتان والاسمال والخرق البالية، هدم السيد القنبطور صاحب بلنسية المصنع لاسباب مالية واضطر أبو مصايبة الى مغادرة شاطبة الى دانية حيث استأنف نشاطه حتى سنة ١٠٩٧، لما عاد الى شاطبة وخلف ابنه في دانية لادارة المصنع، واسس مصنعا في الرصافة ببلنسية ضمّ ثمانين عاملا، وكثرت الطلبات من فرنسة على الورق المصنوع في شاطبة لدرجة ان المصنع عجز عن سد جميع الطلبات المنهارة عليه فارسل خبراء ليوسعوا صناعة الورق في مناطق جبال البيرنيه الفرنسية ومنها امتد الى المانيا فانكلترا فايطاليا.

في سنة ١٠٩٩ توفي في شاطبة ابو مصايبة وانطفا ذكره.

الصناعة في مقدمة ابن خلدون

الدكتور محمد أسعد فارس
الأردن

تتناول هذه الدراسة عددا من الملاحظات التي أوردها ابن خلدون في مقدمته عن الصناعة (الصنائع) وارتباطها بالظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية، فلقد ورد أكثر من عشرين فصلا مختصرا في المقدمة يتناول فيها الصنائع، وبين ابن خلدون اثر العملية الانتاجية (الصنائع) على المشتغل بها وكيف تكسبه قدرات ذهنية متقدمة وتخلق له مكانة اجتماعية، كما أن الصنائع هي الركائز التي تقوم عليها المدنية (العمران) وان الانتاج يشكل مؤشرا على تقدم الأمم أو اضمحلالها بحسب الحال التي يكون عليها من حيث المد أو الانحسار. وبالرغم من اشارة ابن خلدون الى عدد كبير من المهن والصنائع، الا أنه فاته للأسف الاشارة الى الصناعات المعدنية المتعلقة بالاستخراج والصهر والتشكيل وكذلك فعل بصناعاتي الزجاج والخزف.

وقد أعطى ابن خلدون أهمية واضحة لصناعة الورق التي ادخلها العرب المسلمون إلى اوربا، وكذلك فعل بالمهن المرتبطة بالورق كالنسخ والتصحيح ... الخ. كما اعتبر الخط والكتابة صناعة شريفة تميز الانسان عن الحيوان. وبالرغم من قدم العهد فاننا نجد موقفا خلدونيا غير عدائي من فنون الموسيقى والغناء والرقص ولكنه يضع هذه الصناعات الفنية في سياقها الصحيح ضمن الكماليات التي هي آخر ما يحصل في العمران من الصنائع، وأخيرا يرى ابن خلدون ما تؤيده الحقائق المعاصرة ان تناقص الانتاج (الصنائع) هو مؤشر على " اختلال العمران وتناقص الدول

أضواء جديدة على صناعة الكتاب في التراث العربي الإسلامي

الدكتور محمد أحمد عواد
جامعة عمان الأهلية
الأردن

تعود المعلومات التي نملكها عن صناعة الورق إلى مصادر في القرنين الرابع والخامس الهجري، وهي فقيرة لا تجيب عن الأسئلة التي يمكن طرحها بغية الخلوص إلى تاريخ شامل للكتاب في التراث العربي الإسلامي. ومن هنا تأتي أهمية المصادر المتأخرة لاستكمال الصورة كما هو الحال في صبح الأعشى ومقدمة ابن خلدون. وهناك دراسات كثيرة تناولت هذا الموضوع وقدمت صورة معقولة لتطور الكتاب بالاستناد إلى الأخبار التي بين أيدينا. وهذه الصورة ثابتة ومعروفة لجمهور الدارسين، ومن ثم المفادة بالكتابة عن هذا الموضوع لا تجوز إلا إذا كانت هناك مسوغات كافية لذلك.

ودراستنا هذه تعتمد على نص جديد لم يستثمر على هذا الصعيد ويلقي صورة عن حال الكتاب والكتابة في النصف الأول من القرن الثالث الهجري، وهي رسالة الجاحظ إلى ابن الزيات، ومن هنا تأتي أهمية دراستنا هذه.

تتضمن هذه الرسالة معلومات مهمة جدا تتعلق بحالة الكتاب من حيث البنية والاستخدام. وقد جاء ذلك ضمن انتقادات ابن الزيات للجاحظ لاستخدامه الكاغذ. وهو يعتبر أن الكتابة على الجاد أفضل وذلك لأسباب كثيرة يسوقها. ولكن الجاحظ لا يقبل هذه الأسباب ويرد عليها ويدافع عن الكتاب الورقي من حيث أنه أيسر وأسهل في الاستخدام. يزودنا نص الجاحظ بإضاءات مهمة تتعلق أيضا بطريقة تجليده وحفظه والأمكنة التي كان يحفظ فيها، بالإضافة إلى أنواع الجلود وأماكنها، والعيوب التي يتصف بها الكتاب الجلدي. وسنقوم في هذه الدراسة بتحليل النص وإعادة إنتاجه من جديد وإدراجه في سياقه التاريخي.

صناعة الكاغد " الورق " عند العرب

د. نداء نجم الدين العبيدي
مركز إحياء التراث العلمي العربي
جامعة بغداد - العراق

كان للعرب ايادي بيضاء وفضل كبير في صناعة الكاغد، والعناية بنقله - منذ زمن سحيق، أي منذ القرن الثاني للهجرة - من بلاد الصين إلى ديار العراق والشام ومصر والمغرب ومن ثم الأندلس. وادخلوا عليه التحسينات وعملوا على تجوذه وهذا ما تقره عشرات الألوف من الأسفار العربية المخطوطة، والمتناثرة في الكثير من خزانات الكتب العامة والخاصة اليوم، في بلدان المشرق والمغرب.

وازدهرت معامل الكاغد في بلاد الإسلام المختلفة عند القرن الثاني الهجري وانتجت العديد من الأصناف، التي اختلفت في قطعها وصلفها ولينها وغيرها من الصفات. ثم انتقلت هذه الصناعة في بلاد الإسلام إلى ديار الغرب، الذين تفننوا بدورهم في صنعه، وأدخلوا عليه التحسينات الكثيرة بفضل الآلة. وبدا نافسوا صناعة الورق في الشرق.

ومما يؤسف له أن المعلومات المتناثرة في طيات كتب التراث حول الطرق المتبعة من إنتاجه ليست كافية، بل لا تتوفر على الأغلب وذلك بسبب، أن العاملين بهذه الصناعة لم يدونوا معلوماتهم هذه لأنهم عدوها " سر المهنة " كما قالوا ويجب حفظها باستمرار. إلا أن أسلافنا من سكان وادي الرافدين القدماء كانوا أجود في هذا المجال، حيث دونوا أكثر معلوماتهم العملية افضل تدوين. ودليلنا الألواح الطينية التي تكتشف في ارض الرافدين بين فترة وأخرى، وهي معلومات كيميائية - صناعية في غاية الروعة والإتقان، وفيها عن التزجيج والصبغة والصبغة ... الخ.

ولا ننكر أن الورق كان معروفاً عند قدماء الصينيين، وعند دخول العرب إلى بلادهم، اخذوا منهم هذه الصناعة، وأسسوا معامل للورق في سمرقند وخراسان ثم بغداد والشام وشمال أفريقيا وأخيراً في الأندلس.

وكانت الشرائق ونفايات الحرير المادة الأولية المعتمدة في صناعته، لكن العرب صنعوه من القطن، وسريعاً تنبهوا الى غلاء هذه المواد فتحولوا الى النفايات القطنية والخرق البالية كمواد أولية في صناعته، وهذا الاكتشاف يعد من أروع ما توصل اليه العرب في عالم الحضارة الإنسانية، وذلك لان " الكاغد " اصبح متيسراً كما ونوعاً وثنماً، هذا فضلاً عن كونه العامل الاساس في جعل الكتاب متداولاً بين الناس، وانتشار العلم والثقافة وتطور المجتمعات.

وقد عثر على مخطوطة في مكتبة الاسكوريال بأسبانيا، مكتوبة سنة 1009م مصنوعة من القطن وتعد اقدم مخطوطة موجودة في اوربا، اما اقدم ورق صنع من النفايات فمحفوظ الان في مكتبة برشلونة، وهذا الضرب من الورق كان مصنوعاً في المصنع العربي الشهير " مصنع شاطبة " بالأندلس، الذي اطرى عليه الجغرافي العربي الشريف الادريسي (1099-1153م) وكتب في هذا الورق معاهدة سلم بين ملك ارغونة الادفونش الثاني وملك قشتالة الأدفونش الرابع (1187م).

صناعة المنسوجات والسجاد والأصباغ

المنسوجات والسجاد والأصباغ

أ.د. عبد الفتاح مصطفى غنيمة

شاعت شهرة المنسوجات الإسلامية في كل أنحاء العالم والدليل ما تقتنيه المتاحف الأوروبية من قطع عليها كتابات كوفية تثبت أنها من صناعة الحضارة العربية، وقد استخدم النساجون أختاماً خشبية لطباعة المنسوجات. وكان اللون الأزرق هو المفضل عند العرب بحانب الأحمر والأصفر والبني والأخضر والأسود والأبيض. وكان طبيعياً أن ينال النسيج تشجيع الخلفاء لحاجتهم إلى فاخر الثياب، وقد ذكر المؤرخون تفصيلاً ما أخرجته أيدي الصناع وما اشتهرت به مدن الصنعة تئيس والأشمونين ودمياط والبهنسا، وأن العصر الفاطمي هو العصر الذهبي للصنعة حيث زاد إقبال العرب على الاستيراد وزيادة موارد مصر نتيجة الصادرات، وقد أنشأ الخلفاء دور الطراز الخاصة لفاخر الثياب وطراز العامة للثياب الشعبية، ومن الأنواع التي نالت الإعجاب القصب والمشرب والديبق والبوقلمون لعناية المزخرف بالخط الكوفي يكتبه على النسيج بجانب الزخارف النباتية، وفي أحيان أخرى صور الطيور والحيوانات والزخارف الهندسية والجداول المموجة والحلزونية.

وتعتبر صناعة السجاد من أعرق الصناعات الفنية في الحضارة الإسلامية. وقد ظفرت باهتمام علماء الآثار والهواة لجمال ألوانها ودقة زخارفها وأسلوب العقد في تصميمها. وقد صنفت إلى إيرانية وتركية ومصرية وأندلسية. ولاشك أن أعظم أنواع السجاد هي التي نسجت في إيران وتركيا. وتتميز سجاجيد الصلاة بمحراب وعقد وعمودين في وسطها. ويتمثل في رسمها شغل الفراغ وتكرار العنصر الزخرفي وانسجام الألوان.

وحدة وتنوع الفن الإسلامي في صناعة المنسوجات والسجاد

الدكتورة قبيلة فارس المالكي
قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة
جامعة بغداد - العراق

الفن هو تطبيق معارف الفنان على ما يتناول من صور والارتفاع بها إلى مثل أعلى تحقيقاً لفكرة أو عاطفة يقصد بها التعبير عن الجمال الأكمل تليذاً للعقل والقلب.

ظهر الفن العربي الإسلامي فناً فريداً من نوعه بعد انبثاق نور الإسلام فجاء مميّزاً عن غيره من الطرز التاريخية التي سبقته أو زامنته. كما كان لحياة العرب وتغنيهم بالشعر وحبهم للجمال تأثيراً كبيراً على الفن الإسلامي، ومن الطبيعي كان على العرب أن يستعينوا بخبرة الفنانين في البلاد المفتوحة، فكانت الأساليب المحلية تتطور في كل إقليم تطوراً لا يفقدها كل صلتها بما فيها، ولكنها تخضع لكثير من المبادئ التي جاء بها الدين، ونتيجة لهذا الاختلاط نشأت فنون متشابهة في جملتها موحدة يمكن تمييزها عن غيرها من الفنون ولكنها متباينة في تفصيلها.

لقد تجلى الفن الإسلامي في البناء وصناعة الفخار والفسيفساء والخط والسجاد والنسيج والمعادن وتزيين المصاحف وتصوير المخطوطات وتزيينها، وتجدر الإشارة إلى أن الإسلام أخذ موقفاً من الفن واضحاً منذ اليوم الأول - سيوضحه البحث في منته بالتفصيل - فأبقى عليه دينياً وظيفياً إنسانياً جماعياً تجريبياً الخ.

في دراستنا هذه عن الفن الإسلامي سوف نشرح عناصر هذا الفن وبشكل خاص المنسوجات والسجاد التي تعتبر تحف فنية رائعة لها هوية معبرة، وذلك بهدف تأكيد صفة الوحدة والتنوع التي ميزت الفن الإسلامي عموماً انعكست في كل مفرداته ومنها السجاد والنسيج التي كانت مجالاً للتعبير عن الفكر الإسلامي وما جاء به من قيم ومبادئ.

صناعة السجاد

الدكتورة كوثر أبو الفتوح الليثي
المدير العام - مركز البحوث والدراسات - المجلس الأعلى للآثار
وزارة الثقافة - القاهرة - مصر العربية

فن صناعة السجاد يعتبر من أهم الفنون التطبيقية، فهو عمل يدوي صيغ من خيوط ذات ألوان وتصميمات تجسد أغلب العناصر الأساسية في الثقافة الإسلامية، ففيها الفكرة الكامنة، وفيها التوازن والتماثل، وفيها التنوع والانسجام بين الألوان، وفيها اللمسة الرقيقة للمرأة. وهذا الفن نشأ وأطلق في بلاد التركستان، وواكب تطوره انطلاق الحضارة الإسلامية منذ بداية الغزو السلجوقي لآسيا الصغرى في القرن الحادي عشر الميلادي. وفي القرن الثالث عشر الميلادي أرسى سلاجقة الأناضول الأسس التي قام عليها فن نسج السجاد المعقود الذي انتشر في العالم الإسلامي.

وكانت الروح الهندسية التي اتبعت في تصميم السجاجيد المبكرة هي القاعدة الأساسية في تصميمات السجاد، والتي تقوم أساساً على مبدأ التماثل، أي تكرار الوحدة الزخرفية، وهو أسلوب زخرفي نستطيع أن نلمس ما يحققه من جمال وتوازن، ينتبع إيقاعه من خلال التغييرات الخطية واللونية، وهو ما يترجم إحدى خصائص الفن الإسلامي.

وقد تطور هذا الفن القبلي من شكل غطاء للأرضية المقلد للفراء، حتى أصبح أكثر أشكال الفنون الإسلامية تشبعا بالطابع الإسلامي، واستمر خلال العصور كعنصر رئيسي للزخرفة الداخلية وبخاصة في تزيين القصور والكنائس والمساجد، وبعد ذلك اتخذ السجاد مكانة البارز ومكانته المتميزة في المتاحف والمجموعات الخاصة.

وأغلب الظن أن صناعات السجاد كانوا نساء وفتيات اصبغت عليهن الطبيعة جمالها ورقتها وبساطتها فكان يؤدين هذه الصناعة ببطرة وعفوية، مما أكسبها الجمال والروعة. والجدير بالملاحظة أن هذه الصناعة ما زالت تعتمد حتى الآن بدرجة رئيسية على أيدي عاملة من الفتيات، ولقد كان كثير من الأعمال اليدوية من اختصاص المرأة وبخاصة تلك التي كانت تمارس في الدور.

لأشك أن نجاح أي صناعة يتوقف على طبيعة الخامات المستخدمة وجودتها ووفرته وحسن استخدامها، ومن المعروف أن البيئة وما يتوافر فيها من خامات طبيعية هي الملهم الأول لسكانها على استغلالها، وبلاد التركستان وآسيا الصغرى وإيران تتميز بجمال موقعها الجغرافي وطيب مناخها، حيث تكثر فيها الهضاب والجبال والوديان، ومثل هذه الطبيعة تغري سكانها باحتراف مهنة الرعي وبخاصة الأغنام والماعز والإبل حيث تنمو في جو صحي رائع ويتميز صوفها بالجودة والغزارة.

وتجهيز خامة الصوف - بعد جزه - يحتاج إلى عدة مراحل أهمها غزل الصوف، ثم صباغته، وهي أدق المراحل، وقد استخدمت المصادر الطبيعية لاستخراج مادة الصباغة وتنقسم إلى:

- مصادر نباتية: تتمثل في جذور وسيقان النباتات وأوراقها وثمارها.
- مصادر حيوانية: العصارات الحيوانية وإفرازاتها كالدودة القرمزية وبعد الحيوانات المحاربية المائية.

وفيما يلي الألوان التي استخدمها الفنان بكثرة في الصباغة:

- الأزرق : وكان يستخرج من نبات النيلة.

- الأحمر : والحصول عليه من مصدرين، جذور نبات الفوة، وتكثر زراعته في الأناضول ووسط آسيا، وحشرة القرمز التي تعيش على أشجار البلوط، وتقوم هذه الحشرة بثقب لحاء الشجر لامتناص السائل الراتنجي، وتتكون قشرة تغطي هذه الحشرات.

- اللون الأصفر: يستخرج من ثمار شجيرات صغيرة تنمو طبيعياً في الأناضول، ومن جذور نبات الكركم (الزعفران).

وتحتاج عملية الصباغة إلى قدر كبير من الكفاءة والقدرة على التحكم في استخدام مواد الصباغة حتى يمكن الحصول على ألوان ثابتة ودرجات لونية جميلة ولامعة.

وبعد عملية الصبغ تبدأ عملية تثبيت اللون، والغرض منها تحسين ثبات اللون وإكسابه العمق المطلوب.

طريقة الصناعة: استخدمت في نسج السجاجيد الأنوال الرأسية في الغالب وهي عبارة عن نول بدائي، لا يزال يستخدم حتى اليوم في عمل السجاجيد اليدوية.

واستخدمت عقدة " جوديز " أو العقدة التركية وتنتج عنها حلقات ذات خطوط هندسية تقريبا بعكس العقدة الفارسية المشهورة بعقدة " سينا " التي تساعد على نسج حلقات زخرفية متنوعة ذات شكل لين.

وصناعة السجاد تبدأ من حافتها السفلي، وأول خطوة في صناعتها تقتضي وجود تصميم أو نموذج غالباً ما يكون محفوظاً في ذاكرة الصناع المهرة. وهكذا تتكون خيوط السداة الطولية وخيوط اللحمة الأفقية ومنها تتكون رقعة السجاد، ثم من خصل الصوف التي تعقد حول خيوط السداة لتتكون العقد أو الوبرة.

أسلوب صناعة المنسوجات الكتانية في مصر في العصر الفاطمي

الأستاذ الدكتور محمد محمود إدريس
رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة المنيا
مصر العربية

تقدمت صناعة المنسوجات الكتانية لعوامل عدة منها سياسة الخلفاء الفاطميين بمصر القائمة على الاهتمام بزراعة الكتان وإزالة العوائق أمام المزارعين، والعمل على توفير الري والعناية بزراعته ووضع ضوابط جباية الخراج وعمارة الجسور وتطهير الترع، وكان يرصد لذلك في كل سنة ثلث الخراج.

فكان الكتان يبلى في البرك، ثم يفصل بعضه عن بعض، ويغزل، ثم تغسل خيوطه ويتولى الإشراف على ذلك ناظر، ثم سماسة يعينون الثمن المعادل لخيطه أو نسيجه، ويختمون اللفائف المخزونة قبل تسليمها للتجار وشهادة السمسار مهمة للمشتري الذي لا يتسلم اللفائف إلا بها. تنوعت أساليب صناعة المنسوجات الكتانية فمنها ما يصنع في القرية فنقوم المرأة بغزل الكتان ويعمل الرجال على نسجه وتستعمل مغازل وأنوال خشبية بسيطة لهذا الغرض، وتميز أسلوب صناعة المنسوجات الكتانية بتطور فن الزخرفة على النسيج فرسموا عليها رسوم حيوانات وطيور وأشكال أخرى، وتنوعت ألوانها وتوزيعها بطريقة يخيل معها للرأي أن في الزخارف شيئاً من البروز.

واستخدمت الزخارف الخط على المنسوجات الكتانية فبدت بجمالها وتنوعها ما يكسو كل فراغ وتبدو كأنها بساط من النقوش النباتية الجميلة، شملت الكتابة اسم الخليفة ومكان الصناعة وتاريخها ونوع الطراز، بالإضافة إلى عبارات مذهبية تدل على مركز الخلفاء الديني والإشادة بمذهبهم.

واستخدمت الألوان المستخرجة من جذور نبات النيلة في الرسم والكتابة على نسيج الكتان، وتنوعت منسوجات الكتان فمنها ثياب رقيقة وكانت تلون. والملون منه ينسج بتتيسر ويعمل منه عائم للرجال، ورقايات وملابس للنساء، أما الأبيض فكان ينسج بدمياط، ولشهرة تتيسر ودقة نسيجها كان يصنع بها كسوة الكعبة، كما صنعت هذه الكسوة بشطا سنة ١٩١هـ/٨٠٦م.

تاريخ صناعة واستعمال القفازات عبر العصور

الدكتور مصطفى أحمد شحاته
كلية الطب - جامعة الإسكندرية
مصر العربية

القفاز هو كل ما يغطي اليد والأصابع، إما الأصابع الخمسة منفردة أو مجمعة مع بعضها، وأحيانا ما يكون طويلا ليغطي الزارع أيضا، وهو يصنع من القماش أو الجلد أو المطاط أو المعادن. كان أول قفاز ظهر في التاريخ القديم - هو الذي استعمله الملك توت عنخ آمون - فرعون مصر الذي تولى الحكم سنة ١٣٤٨ قبل الميلاد، وكان مصنوعا من قماش الكتان ويستعمله لتدفئة الأيدي - وهو محفوظ في المتحف المصري بالقاهرة. وفي عصر الحضارات اليونانية والرومانية القديمة لم يكن للقفازات أهمية كبيرة، وإن كان سكان المناطق الباردة في آسيا وأوروبا يستعملونه لتدفئة الأيدي ويصنعونه من جلود وفراء الحيوانات، وكانت قفازاتهم على شكل كيس متسع يجمع الأصابع مع بعضها ما عدا الإبهام فله مدخل خاص به.

في العصر الإسلامي كان القفاز معروفا للعرب وتستعمله السيدات لتدفئة الأيدي ويصنعونه من القماش أو صوف الأغنام المنسوج، الذي يقطع على شكل اليد ويخاط يدويا، وعندما كانت بعض السيدات يحضرن به في موسم العمرة أو الحج، نهاهن النبي صلى الله عليه وسلم عن ارتداء القفاز عند الإحرام، وجاء ذلك في حديث رواه عند الله بن عمر في كتاب الموطأ للأمام مالك. أما في بلاد الأندلس فقد كان للقفازات شأن كبير، حيث دخل في صناعتها الحرير والصوف والتيل والجلود والفراء، وأصبحت عملا يدويا دقيقا يطرز على أشكال مختلفة وبألوان أنيقة، وقد يرصع بالجواهر والأحجار الكريمة، وترتديه السيدات والفتيات في المناسبات السارة وحفلات الزواج، ونظرا لارتفاع تكلفته فقد كان غالي الثمن، ولذلك اقتصر استعماله على طبقة الأمراء والحكام وبعض العائلات الغنية في المجتمع العربي، ثم انتقلت هذه الصناعة إلى فرنسا ومنها إلى إيطاليا، ودخل استعمال القفازات في العديد من مجالات الحياة الاجتماعية والدينية والعسكرية للرجال والسيدات، فاستعمله رجال الدين لحماية الأيدي عند تقديم القرابين والطعام المقدس في المناسبات الدينية، واستعمله الملوك والنبلاء في المناسبات الرسمية، واستعمله الفرسان لحماية الأيدي عند المبارزة وأطفال المدارس لتدفئة الأيدي، واستعملته السيدات في المناسبات الاجتماعية والحفلات واللقاءات، وكانت له أشكال عديدة، وألوان مختلفة وتطريز أنيق. ثم ظهر أول إنتاج آلي للقفازات في فرنسا سنة ١٨٣٤ للتصنيع المتكرر للقفازات، ثم اخترعت آلة الحياكة الآلية سنة ١٨٤٥، فانتشرت صناعة القفازات في كل أوربا، وانخفض ثمنها، وأصبحت في متناول الجميع.

اكتشف الأوروبيون المطاط في القرن الخامس عشر بعد عودة كريستوفر كولومبوس من أمريكا سنة ١٤٩٣ وامكن تصنيع القفازات منه، وعندما قامت الحرب العالمية الأولى سنة ١٩١٤ توقف وصول المطاط إلى أوربا فتوصل الألمان إلى اختراع المطاط الصناعي، وأصبحت القفازات المطاطية صناعة هامة يرتديها العاملون في المناجم والصناعات المعدنية والكهربائية.

وفي منتصف القرن التاسع عشر دخلت القفزات المطاطية في الاستعمال الطبي، لحماية الأطباء والمرضات من العدوى، وسرعان ما انتشر استعمالها في كل التخصصات الطبية وأصبحت من ضرورات العمل الطبي اليومي.

وفي القرن العشرين ظهرت مجالات جديدة لاستعمال القفزات بدخولها إلى مجال الرياضة، فأصبحت ضرورة هامة في رياضة الملاكمة، واستعملها بعض لاعبي كرة القدم وكرة القاعدة والهوكي وفي رياضة التزلج على الجليد ويرتديها كذلك رجال الفضاء الخارجي ورجال الغوص تحت الماء.

وبالرغم من تلك الاستعمالات الإنسانية المتنوعة التي جعلت للقفزات أهمية كبيرة فإن لها استعمال واحد سيئ وذلك عندما استعملها اللصوص والمجرمون عند ارتكابهم الجرائم حتى لا يتركوا أثراً لبصماتهم في مكان الجريمة.

الصناعات المعدنية

الأسلحة النارية وصناعتها في مخطوط (المخزون جامعة الفنون)

سعاد ضمد حمود السوداني

أمانة مخطوطات المجمع العلمي العراقي

بغداد

وهو كتاب في فنون الحرب والفروسية، جمعه الامير بدر الدين بكتوت الرماح (ت ٧٨٠هـ/١٣٧٩م) وسماه (السر المخزون وجامع الفنون وجامع الفنون في أمر الفروسية والحرب) ونسبه إلى ابي عبد الله محمد بن يعقوب بن أخي خزام ويقال حزام كان رئيساً لاصطبلات المعتصم وقائداً بالانبار (سنة ٢٥١هـ/٨٦٥م). ويقال أنه لاحمد بن محمد بن أبي قطيرة، الفه للعزیز الفاطمي (سنة ٣٦٥هـ - ٣٧٦هـ/٩٧٥م - ٩٩٦) ثم نسب في عصر المماليك الى ابن ابي خزام. والكتاب مرتب بأبواب رئيسية وفرعية، والابواب الرئيسية هي:

- باب ابتداء بيان الركوب وتعلم الفروسية
- باب ابتداء تعليم الرمح وصناعته وعمل الميادين والبنود والتساريح
- باب الضرب بالسيف على الفرس وعلى الأرض والتتريس
- باب العمل بالنار على الخيل وصفة أدوية لحريق النار في الغزاة
- شرح البنية والفردة وبنود البرجاس
- باب كيفية اللعب بالدبوس على الأرض والفرس
- باب لعب الكزلك
- باب لعب الترس والشقة
- باب رمي النشاب
- باب تأديب الفرس واصلاح ما فسد منها
- وما يهمننا في هذا البحث المتواضع باب اللعب بالنار على الخيل وصناعة الأسلحة النارية وصفه أدوية لحريق النار في الغزاة وأبوابها:
- شرح العمل بالنار على الخيل
- صفة تعليم ادمان الفرس على صراخ الصوارخ الدركاوية والدبابيس والرماح
- شرح المرأة الحارقة وصفة عملها
- شرح الطوبة التي لا تطفئها الامطار
- شرح القدرة العراقية واسماء حوائجها وصفة لزاقتها
- صفة دبوس رش يحرق الشجر الاخضر
- صفة قارورة يلقيها الفارس على الفارس
- صفة عمل سهام خطائه وعياراتها
- صفة عمل سهم الماوي يحرق المراكب في البحر ويخرقها
- صفة حريق ابواب القلاع والحصون العظام

استخلاص الفلزات من خاماتها في ظل دولة الخلافة الإسلامية

الأستاذ الدكتور عبدالقادر عابد
قسم الجيولوجيا-الجامعة الأردنية
عمان-الأردن

للمعرب المسلمين باع طويل في علم المعادن والأحجار الكريمة. فقد صنّفوا فيها العديد من الكتب منذ القرن الثاني الهجري وحتى القرن الثامن الهجري. غير أننا نتحدث في هذا المقال في الطرق التي اتبعها العلماء المسلمين في استخلاص الذهب والفضة من خاماتهما الطبيعية. ولعل أفضل من فصل القول في هذا الموضوع لسان اليمن الحسن بن أحمد الهمداني (ت ٣٤٥هـ) في كتابه المشهور "الجوهرتين" الذي حققه حمد الجاسر عام ١٩٨٧. وقد أورد الهمداني طريقتين لفصل الذهب:

الطريقة الأولى لفصل الذهب المرئي في خاماته حيث يعرّق الخام ثم يطبخ مع الدواء ثم يضاف إليه الماء ويفصل الذهب باليد على شكل رقائق بعد أن يكون الدواء قد أتى على ما يرافق الذهب من مواد صخرية.

والطريقة الثانية هي لفصل الذهب غير المرئي في الخام أو ما يمكن أن يبقى من ذهب الطريقة الأولى غير منفصل. ويستعمل في ذلك الزئبق. وقد تحدث البيروني أيضا في استعمال الزئبق في فصل الذهب

صناعة السفن

أ.د. عبد الفتاح مصطفى غنيمه

كان نشاط إنشاء الأساطيل البحرية من الميادين التي أتيح لها الارتقاء والتطور عندما أشرق نور الإسلام بداية من العصر الأموي، لصد غزوات الرومان البحرية وللقيام بالغزوات والفتوح، واستطاع العرب التوصل إلى ثروة من المعارف البحرية صححوا بها الكثير من المعلومات الفلكية والجغرافية، لاسيما ما يتصل بصناعة السفن ومعدات وأجهزة الرصد، مثل الإبرة المغناطيسية والاسطرلاب. وكانت دور الصناعة بجزيرة الروضة وبالمقس والإسكندرية ودمياط وبيعض ثغور الشام والمغرب والأندلس في سبته وطنجة وغيرها تستخدم أخشاب الأرو والصنوبر اللبناني والساج الهندي، بخلاف القطران والحديد والمسامير. وكانت السفن تتسع لمئات الركاب ويصل عدد المجاديف إلى ١٨٠ مجدافا. وفي كل سفينة صاريان أو ثلاثة، والأشعة من النسيج الكتاني، وبلغ من تفنن العرب في صناعة السفن أنهم صنعوا عشرات الأنواع وردت في المعاجم وكتب الرحالة منها السفينة والفلك والقراق والشين والشنونة والقارب والحراقة والصندل والبارجة والجفن والطيارة وغير ذلك، وأهم أجزاء السفينة المقدم والمؤخر والدفعة والصارى والشراع والدوقل والمقلاع والمجداف والهلب والديسار والقاع..

وبلغوا ذروة الإتقان في تشييد السفن الحربية كالثواني والحراريق والبطس والبوارج والطراند، بها الأبراج المزودة بالأسلحة والكالليب والتوابيت واللجام والمجانيق والدروع والتروس والأسلحة البيضاء، وإذا أريد إخفاء السفن رفعت عليها قلوب زرقاء.

وافتن صناع المراكب في بناء السفن التجارية البحرية والنهرية وزخرفتها على أشكال عالم الحيوان حيث تتركش وتطلى. وفي مصر اهتم خلفاء الدول الطولونية والفاطمية والأيوبيية بصناعة المراكب، وأنشأ صلاح الدين الأيوبي ديوان الأسطول لمنازلة الصليبيين في الشام والانتصار عليهم.

بنادق العثمانيين بمتاحف القاهرة الصناعة والزخرفة

الدكتور محمد محمود على الجهيني
كلية الآداب بقنا - جامعة جنوب الوادي
مصر العربية

يشتمل متحف الفن الإسلامي بالقاهرة وكذا متحف قصر عابدين بمجموعة من البنادق التي استعملت للدفاع عن حوزة الإسلام والمسلمين في المعارك المختلفة التي خاضها المحارب العثماني في تركيا ومصر وغيرها من البلاد، وقد تميزت هذه المجموعة بضخامة الهيئة ومثانة المواد المستخدمة في صناعتها من أخشاب، وحديد، وفضة، وذهب، فضلا عن الأجزاء الميكانيكية المتحركة والتي تتضمن إبداعا صناعيا ارتبط ظهوره باختراع البارود في الحضارة الإسلامية، وقد احتوت هذه البنادق على ثروة زخرفية من أشكال نباتية وهندسية وكتابتية نفذت بالحفر والتكفيت والتطعيم أعلى الأجزاء المتحركة، كما اشتملت على بعض الألقاب والوظائف للمصنوعة في عهده. ودراسة هذه المجموعة تكشف النقاب عن هيئة هذه البنادق وأسلوب الصناعة والزخرفة. وبمقارنتها بصورها في المخطوطات يتأكد تاريخ تلك التصاوير. وهو ما يفيد دارس الآثار الإسلامية وبالتالي يمكن إظهار الأهمية الحضارية لهذه المنتجات الفنية التي لها ميزتها الحربية.

من خواص المعادن والفلزات في التراث العربي

المهندسة ميادة ضاي
حلب - سورية

يهدف هذا البحث إلى إلقاء بقعة ضوء على المعلومات السائدة لدى العلماء العرب المسلمين حول مواضيع خواص المعادن والفلزات بغية الكشف عن الطريقة التي عالج بها هؤلاء العلماء المعلومات التي وصلت إليهم وكيفية اختبارهم لها ونبذهم لما لم تثبت صحته لهم وتبنيهم للباقي وتطويرهم لها والكشف عن إسهاماتهم المبتكرة في مجال دراسة المعادن والتعرف عليها.

تم هذا البحث بتحليل نصوص عربية وارادة في كتب تراثية شتى وذلك في ضوء المعرفة الحديثة. ويبدو من تحليل نصوص في هذا المجال أوردتها علماء مثل البيروني والنيفاشي وابن الأكناني وشيخ الربوة وغيرهم أن العلماء العرب المسلمين كانوا سباقين في الوصول إلى حقائق وقوانين وتفسيرات علمية وأنهم اعتمدوا منهجاً علمياً من الملاحظة والتفكير المنطقي.

ونوقشت بعض نقاط الخواص الفيزيائية ومنها الضوئية كاللون والبريق والشفافية والمخدش والخواص الميكانيكية والقساوة والتشقق والشكل البلوري وتعرفهم على المعدن من وزنه النوعي ومن الخواص الحسية كالطعم والرائحة.

ويشمل البحث أيضاً نبذة عن آرائهم في كيفية تكون المعادن والتركييب المعدني لها ونبذة عن الأراضة التتقيبية وبعض كتب المعادن التراثية.

الصناعات الغذائية

صناعة السكر في غور الصافي في العصر المملوكي

ابراهيم الزقراطي
المركز الجغرافي الملكي الأردني
عمان - الأردن

صناعة السكر من الصناعات الهامة في العصر المملوكي. ونظرا لما كانت تدره من أموال طائلة للخزينة، أبدى السلاطين اهتماما خاصا بها. فانتشرت زراعة قصب السكر وطواحين السكر (معاصر السكر) في المناطق التي تتوفر بها الظروف الملائمة، وخاصة في مصر. وأما في الأردن فقد تركزت زراعة القصب ومعاصره لاستخراج السكر في الأغوار الأردنية. وتعتبر منطقة غور الصافي من المناطق التي توفرت بها جميع الظروف لزراعة القصب واستخراج السكر منه. يتناول هذا البحث الظروف الطبيعية في منطقة غور الصافي ومدى ملاءمتها لزراعة القصب والمعصرة التي كانت قائمة والتي مازال اسمها يطلق على المكان نفسه "طواحين السكر".

أساليب صناعة الزيوت والصابون في الحضارة العربية الإسلامية

الدكتور خليل حسن الزركاني
مركز إحياء التراث العلمي العربي - جامعة بغداد
العراق

ان صناعة الزيوت والصابون وتقصي أساليبها في الحضارة العربية يطلعنا على مزيد من جهود العرب المبدعة والخلاقة في هذا المضمار بما يلقي الضوء على الأسس الصناعية والاقتصادية والطبية لهذه الصناعات ودورها في المجتمع. لقد سكن العرب منطقة مترامية الأطراف عبر جزيرة العرب وبذلك كانوا على تماس مع الحضارات الأخرى، وعاشوا على أرض العرب هي أصل الحضارات بحق، وعليه فان صناعات الزيوت والصابون وسبل استخدامها الطبي كانت مألوفة لهم. ان صناعة الزيوت والصابون هي صناعات مكملة حيث يمكن تهيئة الزيت لاستخدامه في صناعة الصابون، لذلك فان الزيتون تعد مادة غذائية ولها استخدامات طبية ايضا، أما الصابون فإنه يمكن تقدير أهميته بضوء الأهمية التي كانت للحمامات في الحياة الاجتماعية، واذ رجعنا للخطيب البغدادي، نجده يخبرنا بأن أهالي بغداد وحدها كانوا يحتاجون مليون ونصف مليون رطل من الصابون ليلة عيد الفطر، لأن الفرد الواحد يحتاج في تلك الليلة في رأيه إلى رطل واحد.

أساليب الانتاج الصناعي والزراعي في الحضارة العربية الاسلامية (صناعة الأغذية والألبان)

الدكتور سعود رشيد العاني
دائرة البحوث الزراعية والبايولوجية
منظمة الطاقة الذرية
بغداد - العراق

لعل من النقاط المهمة التي انطلق منها الانسان في التطور الحضاري هي بداية اهتمامه بالزراعة واستقراره في الارض وتأهيله الحيوانات التي يحتاجها في انجاز عمله الزراعي او في توفير مأكله وملبسه. وعندما يتأمل الباحث فيما كتبه العرب وخاصة في العصر الاسلامي من تراث ثمين في كل الميادين ليصاب بالدهشة والاعجاب لما يتميز به هذا التراث من مظاهر حضارية ووعي كبير في كل ميادين الحياة. ولقد احتلت الألبان والأغذية عند العرب المسلمين منزلة خاصة فرضتها طبيعة معيشتهم الوثيقة الارتباط بالحيوان ان كان في حلهم او في ترحالهم. وقد تفنن العرب في كيفية تناول هذا الحليب او في استخراج منتجاته منه واسبغوا على ذلك اسماء لا تحصى وهذا يدل على مدى اعتزازهم بهذه النعمة وشدة أهمية هذه المادة الغذائية الدسمة. لقد لفت انتباههم كثير من خصائص الحليب وما يصيبه من تلف وتغيير ووضعوا لذلك اسباباً وعلاجات تتناسب وما تتسم به مرحلتهم التاريخية وكثيراً ما كانوا يضعون استنتاجات في النهاية لا تختلف عما توصل اليه البحث العلمي الحديث بعدهم بمئات السنين. ولقد وردت أقوال كثيرة في مدح فضائل اللبن وأهميته ولعل احسن ما قيل ما ورد في القرآن الكريم في سورة المؤمنون " وان لكم في الأنعام لعبرة نسقيكم مما فيها منافع كثيرة ومنها تأكلون". وسورة النحل " وان لكم في الأنعام لعبرة نسقيكم مما في بطونه من بين فرث ودم لبناً خالصاً سائغاً للشاربين". وسورة محمد صلى الله عليه وسلم "مثل الجنة التي وعد المتقون فيها انهار من ماء غير اسن وانهار من لبن لم يتغير طعمه". لقد ركز البحث على تاريخ الألبان وصناعتها في التاريخ العربي الاسلامي لما لهذه من أهمية في حياة العرب المسلمين كما اسلفنا وهناك الكثير من المصادر التي يمكن ان تذكر في البحث المفصل ان شاء الله.

من أساليب الإنتاج الزراعي: صناعة البسور في سلطنة عمان " دراسة تاريخية تحليلية في الإنتاج الغذائي "

الدكتور سعيد بن محمد الهاشمي
قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة السلطان قابوس
سلطنة عمان

الهدف من هذه الدراسة هو إلقاء الضوء على كيفية الإفادة من شجرة النخيل في مجال التصنيع الغذائي، ومعرفة مدى ما تحقق على يد العمانيين في هذا الشأن، منذ أن عرفوا شجرة النخيل، التي كانت ولا زالت تعد مصدراً أساسياً للغذاء لدى العمانيين وغيرهم.

من الصعوبات التي واجهت الباحث قلة البحوث والدراسات التي توضح عملية تصنيع البسور وتصديره، حيث أصبح مورداً أساسياً عند العمانيين، أما ما كتب في هذا المجال فلا يعطينا صورة متكاملة حقيقة عن كميات البسور المنتجة في المدن والقرى العمانية والكميات المصدرة على وجهها الحقيقي، لذا تعد هذه الدراسة فاتحة للدراسات المستقبلية في هذا المجال.

لقد قسم البحث إلى أربعة فصول مع مقدمة وخاتمة. ركز الفصل الأول على النخلة في التراث العربي، وتناول في ذلك النخلة في القرآن الكريم حيث وردت ٢٠ مرة في مواضع وسياقات مختلفة، كما تعرض لورودها في الأحاديث النبوية الشريفة، وختم هذا الفصل بخاتمة إبرزت مكانة النخلة في الأدب العربي من خلال ذكرها في الشعر العربي لتمجيد هذه النخلة والسمو بها.

أما الفصل الثاني فقد تناول الباحث فيه النخيل في سلطنة عمان، وحاول ربط ما ذكره المؤرخون وما تقوله التقارير الحديثة عن المساحات المزروعة بالنخيل، كما أن هذا الفصل خصص مساحة جيدة لذكر أنواع النخيل في السلطنة والصالح منها لصناعة البسور مع ذكر مواعيد حصادها، وختم بذكر بعض الصناعات التي تقوم على شجرة النخيل وثمارها.

وقد عالج الفصل الثالث كيفية صناعة البسور وخطواته، والأنواع الثلاثة من أصناف النخيل التي يستفاد منها في صناعة البسور، ثم ختم بموضوع التسويق حيث أوردت الدراسة بعض جداول التصدير خلال العقدين الأخيرين من القرن التاسع عشر والقرن العشرين، كما ألفت الدراسة الضوء على الدول المستوردة للبسور خلال الفترة نفسها.

وخصص الفصل الرابع والأخير لإبراز أهمية البسور اقتصادياً واجتماعياً، حيث تناولت أثر العائدات من البسور سواء على المالك أو المستثمر أو التاجر، وما يصاحبه من استخدام لعمالة كبيرة والعائد على اصحاب الحرف المتعلقة بخدمة النخيل ومنتجاتها. ثم أبرز هذا الفصل الأثر الاجتماعي المصاحب لهذه العملية، وذلك بإقامة الاحتفالات والاجتماعية والرياضية والندوات الأدبية وغيرها.

وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة من المصادر والتقارير التي ألحقت بنهاية الدراسة، مع الإستعانة بأهل الخبرة من المزارعين وغيرهم من المسنين.

وختمت الدراسة بعرض لأهم النتائج التي كشفت النقاب عن أهمية النخيل وصناعة البسور في حياة العمانيين، والدور الذي يقوم به العمانيون في المحافظة على أصوله الذاتية والاعتبارية عناية فائقة الأمر الذي جعل منه مورداً اقتصادياً مهماً في حياتهم التجارية داخلياً وخارجياً.

أساليب الإنتاج الصناعي والزراعي في الحضارة العربية الإسلامية

الدكتور عبد الناصر كعدان
معهد التراث العلمي العربي - جامعة حلب
سورية

مما لا شك فيه أننا نعيش اليوم صحوة عالمية باتجاه إعادة النظر في طرق صناعة الأغذية وتحضيرها، وذلك بعدما أثبتت الدراسات الحديثة وجود ارتباط مباشر بين طرق التحضير هذه وإصابة الإنسان بكثير من الأمراض. وتراثنا الطبي الإسلامي زاخر بموضوع الصناعة الغذائية والتي تتمثل في طرق تحضير الأغذية بالإضافة إلى التعرف على فوائدها ومضارها. وقد اهتم بهذا الموضوع الكثير من العلماء العرب المسلمون الأوائل. فالرازي مثلاً، وهو الطبيب والعالم الموسوعي، ألف كتاباً يتعلق بالأغذية سماه: "منافع الأغذية ودفع مضارها"، تحدّث فيه عن الكثير من الأطعمة، مع ذكر منافعها ومضارها، وكيف يتم دفع تلك المضار. أما ابن سينا فقد خصص في كتابه "دفع المضار الكليّة عن الأبدان الإنسانية" مقالة خاصة للحديث عن ضرر بعض أنواع الأغذية، وكيف يتم تدارك ذلك الضرر وذلك بمزج بعض هذه الأغذية مع أنواع خاصة من أغذية أخرى تقلل التأثير الضار لها. فمثلاً عندما يشير إلى أضرار الأغذية الدسمة، فإنه ينصح لتدارك هذا الضرر بأن تمزج هذه الأنواع من الأغذية ببعض المواد القابضة الناشفة كالسفرجل وماء العسل. في حين نجد أن ابن جزلة الدمشقي في كتابه "منهاج البيان فيما يستعمله الإنسان" قد أورد أسماءً لكثير من الأغذية والأعشاب الطبية وطرق استخدامها وفوائدها. هدف هذا البحث هو التعرض بالذكر لأهم ما كتب في مجال الصناعة الغذائية في التراث العربي الإسلامي، مع إبراز أهم إنجازات العلماء العرب المسلمين في هذا المجال.

خصائص اللبن في مخطوطة نزهة النفوس والأفكار في خواص النبات والحيوان والأحجار

الدكتور محمد مروان السبع
كلية الزراعة - جامعة حلب
سورية

مؤلف المخطوطة هو زين الدين ابن داود الدمشقي. ولد بدمشق عام ٧٨٢هـ وتوفي في القدس عام ٨٥٦هـ. وله مؤلفات كثيرة وذكرته كثير من التراجم والأوساط العلمية. وفي هذه المخطوطة ذكر المؤلف مواضيع كثيرة تخص الحيوان وصفاته ومنافع أعضائه معتمداً على من سبقه من علماء الحيوان والغذاء. وقد تفرد زين الدين عن أقرانه باتجاهه العلمي نحو دراسة خصائص اللبن عند الضأن والماعز وذكر مزايا كل منهما وأن لبن الضأن يزيد في جوهر الدماغ والنخاع ويقوي الباه ويصفي اللون ويكسب اللحم لمن يتناوله ونفع أصحاب السل وضعاف العظام وجيد للسعال والربو ونافع من نفث الدم وعلل الصدر ولكنه بطيء الانحدار غير ملائم للبدن ويولد فضولاً بلغمية ليس بجيد للمعدة. واللّبأ هو أول اللبن في النعاج. وأما لبن المعز فهو معتدل لطيف يطلق البطن ويجلو الآثار القبيحة من الجلد. وهو أقل ضرراً للبطن من غيره لأن المعز ترعى أشياء قابضة كشجر البطم والبلوط والزيتون. لذلك صار جيداً للمعدة ويدر البول وينفع من الحمى واستطلاق البطن. والمعز لها فضل لا يخفى فلبنها أكثر وزبدها أطيب ولها غلة نافعة تقوم بأود أهل البيت. والمعلومات التي يذكرها زين الدين ابن داود صحيحة تماماً ولا يعترئها نقص أو قصور وتتماشى مع المعلومات العلمية في العصر الحديث.

كتب الطبخ مصدر لدراسة الصناعات الغذائية

الدكتورة نبيلة عبد المنعم داود
رئيس مركز إحياء التراث العلمي العربي - جامعة بغداد
العراق

الطعام حاجة أساسية لكل البشر وقد احله الله سبحانه وتعالى فقال في محكم كتابه " كلوا واشربوا من طيبات ما رزقناكم، واشكروا الله أن كنتم تعبدون".
وفن الطبخ مظهر من مظاهر الحضارة العربية الإسلامية وقد أدرك العرب ما لهذا الفن من الفضيلة والأثر الحميد في تعديل الأمزجة واصلاح الأجسام فصرقوا إليه نصيبا من عنايتهم حتى برعوا فيه وقد اعترف كتاب الغرب بقدرة العرب المسلمين في ذلك فقال أحدهم عن الطبخ وآداب المائدة: أن هذا الفن كالتمدن قد جاء من الشرق.
وكانت حصيلة هذا الاهتمام ظهور عدد من المؤلفات والمقالات والفصول في فن الطبخ يمكن تقسيمها إلى:

- ١- كتب خاصة بالطبخ تحمل عنوان الطبخ.
 - ٢- فصول ومقالات عن الطبخ في كتب الطب تتحدث عن علم الأطعمة والمزورات وتراكيبها وخواصها وعلاقتها بالصحة.
 - ٣- كتب الحسبة التي تحوي مادة غنية ودقيقة في صنع المواد الغذائية.
 - ٤- المجاميع الأدبية وكتب الثقافة العامة التي وصفت الكثير من الموائد وما حوتها من أطعمة
 - ٥- دواوين الشعراء التي وصفت أنواع الأطعمة
 - ٦- كتب التاريخ الإسلامي العام
 - ٧- المعاجم العربية التي ذكرت أنواعا من الاطعمة وطريقة صنعها
والبحث دراسة لنموذج من كتب الطبخ هو "كتب الطبخ واصلاح الأغذية المأكولات وطيبات الاطعمة المصنوعات مما استخرج من كتب الطب وألفاظ الطهاة" لأبي محمد المظفر ابن نصر بن سيار الوراق (ق ٤هـ).
- الكتاب مكون من مقدمه و ١٣٢ بابا تناولت كل ما يتعلق بالطعام وصناعته وأدواته ولم يكتف المؤلف بالعرض فقط بل ذكر صناعة الكثير من الغذاء بشكل دقيق يتضمن المقادير والأوزان وطريقة الصنع فوصف صناعة الألبان والاجبان، والكوامخ، والخل، والاهلام المعمول من لحوم الضأن والعجول وصناعة الكعك وعمل التزايين له وصناعة الاشربة والمرببات وصناعة اللحوم وصناعة الحلويات بأنواعها.
- فضلا عن أن الكتاب تناول قضايا أساسية تخص الصحة وما يوافق المرض من الغذاء والحركة قبل الطعام ... وغيرها.
- ويتضمن البحث أمثله لذلك.
- وبعد فالكتاب صورة حضارية حية تناول فيها الوراق جانبا اجتماعيا وغذائيا مهما فضلا عن كونه مصدرا لدراسة الصناعات الغذائية.

مساهمة الحضارة العربية الإسلامية في تطور علم الجغرافيا وصناعة الخرائط

محمود ملكاوي

المركز الجغرافي الملكي الأردني

عمان

لقد كان للحضارة العربية الإسلامية دورها ومساهمتها في خدمة الحضارة الإنسانية وتطور العلوم ، وان حاول البعض الانتقاص من قدر هذه الحضارة لأسباب لم تعد خافية على أحد ، وقد يسأل أحدهم عن ميزة تراث الأقدمين كالعرب ومن قبلهم الاغريق وغيرهم وجدوى العناية والاهتمام بهذا التراث في ظل تحولات العصر وما نشهده اليوم من تقدم مذهل ، وتكمن الإجابة أن ما خلفه الأقدمون ومنجزاتهم المتتابعة هي التي أوصلت ومهدت لبلوغ ما وصل إليه الإنسان الآن ، فالفكر البشري يجب أن ينظر إليه ككائن ينمو ويتطور .

ومن الخطأ أن ننجر إلى مقولة أن العرب كانوا مجرد ناقلين – كما ذكر بعض المؤرخين.

لقد ساهم العرب طوال القرون الوسطى بشكل فعال في تطوير صناعة الخرائط والعلوم الجغرافية وساعدهم في ذلك امتداد رقعة الدولة الإسلامية التي شملت أرجاء كبيرة من المعمورة وعوامل أخرى سنأتي على ذكرها ، إذ أن العرب المسلمين بحكم فتوحاتهم ولعوامل تتصل بالتجارة وطلب العلم والحج وجهوا الكثير من عنايتهم واتصلوا بالعالم الخارجي وأثبتوا أنهم مرنون قابلون لمسايرة الحضارات المختلفة وأقلمتها فوضعوا مؤلفات قيّمة وأبدعوا فيها ودّعموها بالخرائط والأشكال وربطوا الجغرافيا بالفلك وظهر فيهم جغرافيون زادوا في ثروة البشر العلمية ومنهم ياقوت الذي ما يزال معجمله معتمداً عند الباحثين ومرجعاً لهم ، والإدريسي الذي كان حلقة الاتصال بين جغرافية الإسلام وجغرافية الإفرنج .

ثبت بأسماء المشاركين في المؤتمر وعناوينهم
مرتبة ألف بائيا

١. الدكتور أحمد حلوبي
معهد التراث العلمي العربي
جامعة حلب - حلب
سوريا

٢. الدكتورة أميرة أومري
جامعة دمشق - كلية العلوم
قسم الحيوان
دمشق - سورية

٣. الدكتورة المهندسة بغداد عبد المنعم
دار عبد المنعم للدراسات والترجمة
ص .ب. ١٢١٨٥ حلب
سوريا

٤. الدكتور المهندس حسن بيلالي
كلية الهندسة المدنية - جامعة حلب
حلب - سوريا

٥. الأستاذ الدكتور حسن عبدالقادر صالح
قسم الجغرافيا
كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية
الجامعة الأردنية - عمان
الأردن

٦. الدكتور خليل حسن الزركاني
مركز إحياء التراث العلمي العربي
جامعة بغداد
العراق

٧. الأتسة/السيدة سعاد ضمد حمود السوداني
أمينة المخطوطات
المجمع العلمي العراقي
جامعة بغداد - العراق

الدكتور سعود رشيد العاني

دائرة البحوث الزراعية والبايولوجية
منظمة الطاقة الذرية العراقية
بغداد - تويثة ص.ب. ٧٦٥
العراق

٨. الدكتور سعيد بن محمد بن سعيد الهاشمي
قسم التاريخ - كلية الآداب
جامعة السلطان قابوس
سلطنة عمان

٩. الأستاذ الدكتور سلمان قطاية
ص.ب. ٨٤١٣ حلب
سوريا

١٠. الدكتور سيمون الحايك
بجدرفل - البترون
لبنان

١١. الأستاذ الدكتور صبري فارس الهيتي
بغداد ص.ب. ٥٩٠٦٠
الأمين العام لاتحاد الجغرافيين العرب
العراق

١٢. الأستاذ الدكتور عبدالرضا طه سرحان
قسم علوم الحياة - كلية التربية
جامعة القادسية - الديوانية
العراق

١٣. الأستاذ الدكتور عبدالفتاح مصطفى السيد غنيمة
أستاذ تاريخ العلوم والتكنولوجيا
٥٩ شارع الشهيد محمد يوسف غالي - شقة ٩
سيدي بشر - الإسكندرية
مصر العربية

١٤. الأستاذ الدكتور عبدالقادر عابد
قسم الجيولوجيا - الجامعة الأردنية

عمان - الأردن

١٥. الدكتور عبدالناصر كعدان
معهد التراث العلمي العربي
جامعة حلب
سوريا

١٦. الدكتور علي منصور نصر
أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك
كلية الآداب - جامعة البحرين
البحرين

١٧. الدكتورة قبيلة فارس المالكي
قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة
جامعة بغداد
العراق

١٨. الدكتورة كوثر أبو الفتوح الليثي
المدير العام
مركز البحوث والدراسات - المجلس الأعلى للآثار
وزارة الثقافة - القاهرة
مصر العربية

الدكتور محمد أحمد عواد
كلية الآداب - جامعة عمان الأهلية
عمان - الأردن

١٩. الدكتور محمد أسعد فارس
الجمعية الأردنية لتاريخ العلوم
عمان - الأردن

٢٠. الدكتور محمد مروان السبع
جامعة حلب - كلية الزراعة
حلب - سوريا

٢١. الدكتور مصطفى أحمد شحاتة
كلية الطب - جامعة الإسكندرية
مصر العربية

٢٢. الدكتور محمد محمود علي الجهيني
كلية الآداب بقنا - جامعة جنوب الوادي
مصر العربية

٢٣. الدكتور محمد محمود الجهيني
كلية الآداب بقنا
جامعة جنوب الوادي
مصر العربية

٢٤. الأستاذ الدكتور محمد محمود إدريس
رئيس قسم التاريخ
كلية الآداب - جامعة المنيا
مصر

٢٥. الأستاذ الدكتور محمد عبدالفتاح عليان
٤ شارع حمودة محمود - مدينة نصر (حي الزهور)
القاهرة
مصر العربية

٢٦. الدكتور محمد هشام النعسان
معهد التراث العلمي العربي
سوريا
حلب ص. ب. ١٢٦٢١

٢٧. الدكتور مصطفى غنيمات
كلية الآداب - جامعة الإسراء
عمان - الأردن

الدكتور محمد أحمد عواد
جامعة عمان الأهلية-كلية الآداب
عمان- الأردن

٢٨. الباحثة م ميادة ضاي
جامعة حلب ص. ب. ٢٢٥٤
حلب - سوريا

٢٩. الدكتور نبيلة عبد المنعم داود
رئيس مركز إحياء التراث العلمي العربي
جامعة بغداد
العراق

٣٠. الدكتور/هـ نداء نجم الدين العبيدي
مركز إحياء التراث العلمي العربي
جامعة بغداد
العراق

الأستاذ الدكتور نشأت حمارنة
ص.ب. ٦٠٠٦ دمشق
سورية

٣١. الأستاذ الدكتور نعمان دهمش صالح العقيلي
قسم الجغرافية - كلية الآداب
جامعة بغداد
العراق