محاضرات مقياس مدخل الى تاريخ الحضارة الاسلامية

تعريف الحضارة الإسلامية:

يعرفها المؤرخ حسان علاق بـ : "هي الإسهامات المدنية التي أنجزتها دمشق وبغداد وغرناطة والقاهرة وبلاد فارس وسواها من المدن والحضارات".

الإسهامات: هي منجزات هذه الحواضر بجانبيها المادي والروحي .

وهي انعكاس مباشر لمستوى الرقي الذي بلغه الإنسان المسلم والحضارة الإسلامية جاءت شاملة يتمثل فيها الجانب المادي العلمي مع الجانب الروحي، والحضارة الإسلامية نوعان:

النوع الأول هو ما يعرف بحضارة الإبداع والخلق وهي حضارة أسلامية أصيلة بعد الدين الإسلامي مصدرها الوحيد.

النوع الثاني هو ما يطلق عليها بحضارة الاحياء والبعث والتي قام فيها المسلمون بتحسين وتطوير الفكر البشري.

بداية الحضارة الإسلامية كانت منذ عهد النبوة (9هـ/11هـ) واستمرت الحضارة الإسلامية في تطورها وازدهارها في عهد الخلفاء الراشدين (11هـ/ 40هـ)، وكانت للدولة الأموية (41هـ/ 182هـ) آثارا واضحة في تطور وتوسع وازدهار الحضارة الإسلامية في شمال إفريقيا والأندلس وحتى العصر العباسي (132هـ/ 656هـ) وعصر المماليك (648هـ/ 922هـ)، بالإضافة إلى العهد العثماني التي استمرت فيه الحضارة الإسلامية في التوسع والتأثير في شتى بقاع الأرض.

1- **أهم أسس الحضارة الإسلامية:** قامت الحضارة الإسلامية على مجموعة من الأسس وهي :

العدل: اهتم الإسلام بالعدل وهذا ما جاء في نصوص القرآن الكريم والسنة النبوية.

العلم: أعاد الإسلام ترتيب المفاهيم في عقل الإنسان وحث على طلب العلم لماله من أثر في بناء وازدهار الحضارة الإسلامية.

2- **خصائص الحضارة الإسلامية:**

أ- **الوحدانية المطلقة:** جاء الإسلام بعقيدة التوحيد التي تفرد الله تعالى بالعبادة والطاعة فليس هناك إله غير الله تعالى وأنه وحده الخالق وهو مالك كل شي.

ب- شمولية الإسلام وعالميته: دين تميز بالشمولية الظاهرة بوضوح فالدين الإسلامي يشمل كل النواحي الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والفكرية كما يلبي كل متطلبات الإنسان الروحية والعقلية والبدنية.

ج- الحث على العلم: حث القرآن الكريم والسنة النبوية على طلب العلم وظهر ذلك من خلال تاريخ الحضارة الإسلامية أين تم تكرين العلماء وإعطاءهم مكانة خاصة وإقبال المسلمين في طلب العلم في شتى أنواعه.

د- الأخلاقية في المبادئ والأهداف: تسعى الحضارة الإسلامية إلى تكوين مجتمع تسوده القيم الأخلاقية والمثل العليا بحيث أن القيم الأخلاقية تدخل في الحكم والعلم والحرب والسلم والاقتصاد والأسرة تشريعا وتطبيقا.

ج- **التسامح الديني:** هذه الميزة لا تجدها في أي حضارة من الحضارات الأخرى فالمجتمع الإسلامي لم يخل قط من خير المسلمين في أي عصر من العصور ولم يمنعوا غير المسلمين في العيش معهم رغم أنهم ليسوا بمسلمين.

مصادر تاريخ الحضارة الإسلامية:

ا- **القرآن الكريم:** القرآن الكريم هو المصدر الأول والأساسي لدراسة الحضارة والنظم الإسلامية فهو التنزيل المحكم الذي انتظمت فيه القوانين

فيه القواعد التي ضبطت المجتمع الإسلامي، وفي إطار هذه القواعد تطورت النظم السياسية والإدارية والاقتصادية والاجتماعية والعسكرية، وقد وجد المسلمون في هذا التنزيل الحكيم كل ما يحتاجون في تنظيم دولتهم وإدارة شؤونها وبناء مجتمع وتحديد علاقة الأفراد بالدولة وعلاقة الدولة بالرعية، وقد طبق المسلمون نظرية القرآن الكريم في الحكم والسياسة والإدارة والاقتصاد وغيرها.

ب-السنة النبوية: إذا كان القرآن الكريم هو أصل التشريع والمصدر الأساسي، فإن السنة النبوية جاءت لتشرحه وتوضح ما يصعب على المسلمين فهمه، فقد كان الرسول صلى الله عليه وسلم إمامهم وقائدهم ومعلمهم ومربيهم، فالسنة النبوية توضح دين الإسلام وتعمقه في فهم بعض الأصول و الأسس التي وضعها الإسلام و المسائل التي تركها القرآن للرسول صلى الله عليه وسلم.

وبعد أن قام الرسول صلى الله عليه وسلم الدولة الإسلامية (1هـ/ 622م) وضع الأسس الأولى لها لإدارة حكمها وإدارتها واقتصادها وقد نهى القرآن الكريم على ضرورة إتباع الرسول صلى الهه عليه وسلم وطاعته لقوله تعالى: " وما أناكم الرسول فخذوه وما نهاكم عنه فانتهوه".

ح- **المصادر المكتوبة:** ونقسمها إلى كتب التاريخ العامة والخاصة

كتب التاريخ العامة: كتب فيها مؤلفها احداثا منذ بدء الخلق وتشمل مجالات الحياة المختلفة نذكر منها:

اليعقوبي: (284 هـ): بمؤلفه المعنون بـ **التاريــخ**

الطبري: (310هـ): بعنوان **تاريخ الأمم الرسل والملوك.**

المسعودي: (364هـ): بعنوان **أخبار الزمان.**

ابن الاثير: (630 هـ): بعنوان **الكامل في الناريخ.**

كتب التاريخ الخاصة: وهي كتب تتناول حيزا جغرافيا معينا أو مسألة من المسائل مثل:

فـي بلاد المغـرب: كتـاب أخبـار الأئمـة الرسـتميين لابـن الصـغير، وكتـاب افتتـاح الـدعوة للقاضـي النعمان.

بالإضافة إلى كتاب تاريخ دمشق لابن عساكر، وكتاب تاريخ بغداد لابي الظاهر طيفور.

كتب البلدان والرحلات: يعتبر من أهم مصادر التاريخ الإسلامي كتب الرحلات إذ يعتمد في سرد أخباره على المشاهدة ونذكر منها كتاب : تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الاسقار لإبن بطوطة، وكتاب البلدان لليعقوبي.

- العلوم عند المسلمين:

الطب:

كانت لدى العرب قبل الإسلام معرفة بالطب لكنها على الأعم الأغلب كانت مبنية على التجربة وبعضها كان من خبراتهم التي اكتسبوها عن طريق اتصالهم بالأمم الأخرى، وورد في أشعار العرب ما يدل على معرفتهم بالطب فمن أشعارهم :

وما كان في الرأس أخرجه بغرغرة فالقيء يخرج ما في الصدر من عفن وكل ما كان في صلب فذلك لا يسيل إلا بأخلاط من الحقن

واشتهر من أطباء العرب في الجاهلية ابن حذيم الذي كان طبيبا حاذقا يضرب به المثل فيقال (الطب من ابن حذيم)، والحارث بن كلدة، ورفيدة الأسلمية، وزينب طبيبة بني أود التي كانت صاحبة خبرة في مداواة أمراض العين وكانت بعض علاجاتهم في الطب مبنية على السحر والشعوذة.

ولما جاء الإسلام حث الرسول صلى الله عليه وسلم على النظافة، وأوصى بالحجر الصحي، ومن أقواله (ما ملأ آدمي وعاء شرا من بطن)، وقد عملت بعض النساء ممرضات مع الجيش الإسلامي يعالجن الجرحى ويقدمن الدواء لمن يحتاج إليه مثل رفيدة الأسلمية، ونسيبة بنت كعب المازنية، وزينب طبيبة بني أود التي اشتهرت بالجراحة في صدر الإسلام.

لقد حارب الإسلام الخرافة التي ارتبطت بالطب ونهى عن الرجوع إلى العرافين والكهان وأبطل المداواة بالسحر والشعوذة وسمح باستشارة الأطباء حتى وان كانوا من غير المسلمين، فعندما مرض سعد بن ابي وقاص في مكة عاده رسول الله صلى الله عليه وسلم واستدعى الحارث بن كلدة ليعالجه، وألف العلماء المسلمون كتبا تحمل اسم (الطب النبوي)، وتفسيرا لما أورده الرسول صلى الله عليه وسلم في هذا المجال، منها كتاب (الطب النبوي) لابن قيم

الجوزيـة (ت 750 هـ / 1349 م)، وكتـاب (المنهـل السـوي فـي الطـب النبـوي) لجلال الدين السيوطي (911 هـ/ 1506 م) .

زاد اهتمام المسلمين بالطب في العصر الأموي وشجع الخلفاء الأطباء على الحضور إلى دمشق، وأغدقوا عليهم الأموال لترجمة المؤلفات الطبية إلى اللغة العربية ومزاولة مهنة الطب، واتخذ بعضهم أطباء لهم، فمعاوية بن أبي سفيان جعل (ابن آثال) طبيبه الخاص وأكرمه وأحسن وفادته، وأولى خالد بن يزيد الطب عناية كبيرة فكان ينفق بسخاء على جميع الكتب الطبية وترجمتها.

ويعتبر الوليد بن عبد الملك هو أول من أنشأ المستشفيات في الإسلام وخصص لها الأطباء وحدد لهم المرتبات والأرزاق، وكان تياذوق من مشاهير الأطباء أيام بني أمية صحب الحجاج بن يوسف إلى العراق، وقدم خدمة كبيرة للطب فقد فسر أهمية العلاقة بين الطبيب والمريض والتشخيص والعلاج.

وازدهر الطب في عصر بني العباس نتيجة الاهتمام الزائد من الخلفاء بسبب حاجة بعضهم إلى الأطباء لعلاجهم مثل أبي جعفر المنصور الذي استقدم جرجيوس الطبيب من جند يسابور لعلاجه، ونتيجة الاهتمام بالحركة العلمية وحركة النقل والترجمة كان للطب نصيب وافر من هذا الاهتمام، فأقام هارون الرشيد بيمارستانا كبيرا في بغداد لتعليم الطب والعلاج، وألحق به مكتبة كبيرة وانشئت في أوائل القرن الرابع هدري / العاشر ميلادي أول نقابة طبية في الإسلام لتسجيل وترخيص الأطباء لممارسة مهنة الطب، ففي سنة 319هـ / 930 م علم الخليفة المقتدر بأن أحد أطباء بغداد أخطأ في تشخيص أحد مرضاه ووصف العلاج له ومات على إثر ذلك، فأمر الخليفة المحتسب بأن يمنع جميع الأطباء من ممارسة الطب حتى يقدم امتحانا يجيز له ذلك فكلف سنان بن ثابت بن قرة بإجراء هذا الإمتحان فأجرى لما يقرب من تسعمائة طبيب في بغداد.

وكان للمسلمين دور كبير في مجال الطب فدرسوا علوم الأولين خاصة اليونان وترجموا كتبهم إلى اللغة العربية فعدلوا فيها وصححوها وأضافوا إلى الطب إضافات جديدة لم يسبقهم إليها أحد .

منجزات المسلمين في المجال الطبي:

1- تعليل الكثير من الأمراض وتحديد الدواء المناسب لها كأمراض الجدري والحصبة والتهاب السحايا والسل الرئوي.
2- عرفوا الدورة الدموية الصغيرة، وتنسب معرفتها إلى ابن النفيس.
3- كانوا أول من استخدم (المخدر) في الطب والعمليات الجراحية، وذلك باستعمال نبات (الزؤان) أو الشيلم، واستخدموا العقاقير المخدرة لتسكين الألم.
4- عرفوا الأمراض النفسية ووصفوا لها العلاج وفسروا كثيرا من الاضطرابات التي تصيب الإنسان وأدرك الرازي أثر الموسيقى على نفسية المريض.
5- إجراء العمليات الجراحية، فباشروا جراحة الأنف والأذن والحنجرة والفم والأسنان واستخدموا الآلات في الجراحة كالمقص والمبضع والصنارة وغيرها.
6- قاموا باستخراج الحصاة أو تفتيتها في المسالك البولية.
7- عرفوا الكثير من أمراض الأطفال.
8- استخدموا مصارين الحيوانات في خياطة الجروح.
9- وصف السكنة الدماغية واحتقان الدماغ وقام بذلك ابن سيناء.
10- سرعوا في دراسة العقم ومعرفة الأورام الخبيثة.
11- قاموا بتشريح العين والتعرف على أجزائها، وعرفوا علاج الماء الذي يصيب العين.
12- عرفوا تعقيم الجروح وتطهيرها بالكي والقوابض.
13- بناء المستشفيات الذي بدأ في خلافة الوليد بن عبد الملك حيث أمر ببناء مستشفى لحبس المجذومين حتى لا يختلطوا بالناس، وآخر لعزل المصابين بالعمى، ثم طور بناء المستشفيات واهتم المسلمون باختيار الأماكن المناسبة لبنائها، وكانت هذه

المستشفيات تنقسم حسب الأمراض فكان منها مستشفيات خاصة بالأمراض العقلية كالمستشفى النوري في حلب، ومستشفيات خاصة بالأمراض المعدية كالجذام والعمى.

أشهر الأطباء في العصر الإسلامي:

اشتهر عدد كبير من الأطباء المسلمين كان كثير منهم من النساطرة والسريان مثل آل بختيشوع وآل ماسوية وآل إسحاق وبني قرة ومن الأطباء في العصر الإسلامي:

1- حنين بن إسحاق (264 هـ / 877 م):

وهو من نساطرة الحيرة ينتمي إلى قبيلة العباد العربية، كان فصيحا بالعربية ويتقن اللاتينية والسريانية والفارسية، عهد إليه المأمون بترجمة كتب الطب عن اليونانية، وكان يعطيه مقابل ذلك زنة كل كتاب يترجمه ذهبا، فترجم مؤلفات أبقراط وجالينوس وروفوس من اليونانية وترأس مدرسة للترجمة كان من أفرادها ابنه إسحاق، فقامت هذه المدرسة بترجمة أكثر من مائتي كتاب إلى العربية، ومن أشهر كتب حنين (كتاب المقالات العشر) في العين وكتاب (المسائل) في الطب.

2- ثابت بن قرة الحراني (288 هـ / 900 م):

من أهل حران كان صيرفيا، قدم إلى بغداد بدعوة من أبناء موسى بن شاكر، عمل في الطب والفلسفة والعلوم الرياضية، فنال شهرة واسعة وله مؤلفات عديدة في الطب منها رسالة في الحصى المتولدة في الكلى والمثانة ورسالة في الجدري والحصبة، وكتاب في وجع المفاصل والنقرس، وكتاب الأدوية المفردة لجالينيوس.

3- الرازي (313 هـ / 925 م):

هو أبو بكر محمد بن زكريا، ولد بالري ثم انتقل إلى بغداد وأقبل على دراسة الطب والفلسفة، وهو أول من أظهر أهمية الطب السريري واهتم بالمستشفيات والجلوس إلى جانب أسرة المرضى لمعرفة حالتهم والعناية بهم وكتب في علم النفس والأخلاق والكيمياء وبين أهميتها في العلاج والعقاقير وهو أول من وصف الحصبة والجدري سريريا، وأشار إلى انتقالهما بالعدوى، وهو الذي استخدم مصارين الحيوانات لخياطة الجروح، واستخدم الزئبق في المراهم.

اشترك في بناء المستشفى العضدي (نسبة إلى عضد الدولة البويهي) وكان عضد الدولة استشاره في موضع البناء، فأشار عليه أن يعلق قطعة لحم في كل جهة من بغداد وفي اليوم التالي اختبر اللحم فوجد موضعا لم يتغير فيه ريح اللحم فعرف أنه الأطيب مناخا والأنسب لبناء البيمارستان.

وبعد اكتمال البناء كلفه عضد الدولة بالإشراف على المستشفى، وله مؤلفات كثيرة منها: كتاب الحاوي أو (الجامع لصناعة الطب)، وكتاب المنصوري وكان يلقب بجالينيوس العرب.

4- ابن سيناء (428 هـ / 1036 م):

هو أبو الحسن بن عبد الله، ولد في بخاري من قرى تركستان، وتنقل في طلب العلم، فسافر إلى الري وهمذان واصفهان وبغداد وغيرها من البلاد، واتصل بكبار علماء عصره، ومن مؤلفاته التي نالت شهرة فائقة كتاب (القانون) في الطب حيث جمع مغارف سابقيه ومعاصريه في الطب وأضاف إليه إنتاجه وما وصفه من أمراض ومعالجات، وشرح فيه طرق تحضير الأدوية وكيفية استعمالها.

درس أحوال العقم وتحدث عن أسبابه، كما تحدث عن السل الرئوي والأمراض التناسلية، ولجأ إلى التطبيب بالتحليل النفسي وشرح أعراض مرض المالنخوليا الذي ينسبه بعض الأطباء إلى الجن.

وصف أبن سينا السكتة الدماغية واحتقان الدماغ وهو أول من استخدم التخدير لإجراء العمليات الجراحية، وعرف مرض السرطان.

5- أبو القاسم الزهراوي الأندلسي (القرن 5 هـ/ 11 م):

خلف بن العباس القرطبي وينسب إلى المدينة الزهراء، كان خبيرا بالأدوية المفردة وهو من أكبر الجراحين المسلمين، وهو أول من بحث في التهاب المفاصل ومرض السل ووصف عملية تفتيت الحصى في المثانة، وأشار إلى استخدام النساء في التمريض كممرضات واستخدم مجموعة من الآلات في العمليات الجراحية كالمبضع والصنارة والمقص وغيرها,

وله مجموعة من التصانيف المشهورة منها كتاب (التصريف لمن عجز عن التأليف).

6- ابن زهر الاشبيلي (484 هـ / 1091 م):

هو أبو مروان بن أبي العلاء، من أطباء الأندلس، له كتاب (التيسير في المداواة والتدبير)، وخصصه لذكر أمراض القلب ومداواتها والإشارة إلى إعراض مرض السرطان، وله رسالة في علتي البرص والبهق.

7- أبو الفرج البيرودي (400 هـ / 1009 م):

هو طبيب دمشق المشهور في العصر الفاطمي، ولد ونشأ في قرية يبرود كان أول أمره فلاحا يجمع الشيح ويبيعه في دمشق وقودا للأفران، ثم استقر في دمشق وتعلم الطب ثم توجه إلى بغداد ليدرس فيها على يد الطبيب المشهور أبو الفرج واتصل بمشاهير الأطباء في مصر.

علم الفلك:

هو العلم الذي يبحث في حركات الكواكب الثابتة والمتحركة والمتحيزة ويسميه ابن خلدون علم الهيئة، أما الخوارزمي فيقول بأنه يسمى بالعربية التنجيم وباليونانية اصطرنوميا، فاصطر هو النجم ونوميا هو العلم.

وكان علم الفلك معروفا عند بعض الأمم القديمة كاليونانيين والهنود وغيرهم كما كان معروفا عند العرب قبل الإسلام وعند البابليين والكلدانيين والفرس وعرف عرب الجاهلية الأبراج وعددا من النجوم والكواكب وكانت لها أسماء عربية كالثريا والفرقدين وأسماء بابلية أو كلدانية أو فارسية كالمريخ وزحل والمشتري والزهرة.

واستعان العرب بمواقع النجوم ومطالعها للاهتداء في البراري والاستدلال على الجهات، واهتموا بحركات القمر فحسبوا به الشهور والسنين وعمدوا إلى النسيء لحل مشكلة الفرق بين طول السنتين الشمسية والقمرية واستمر وجود النسيء حتى ظهور الإسلام الذي حرمه بقوله تعالى: (إنما النسيء زيادة في الكفر).

وبدأ اهتمام المسلمين بعلم الفلك في العصر الأموي حيث ترجم أول كتاب في الفلك هو (مفتاح النجوم) المنسوب لهرس الحكيم في أواخر العصر الأموي وزاد الاهتمام بعلم الفلك في العصر العباسي منذ عهد الخليفة أبي جعفر المنصور الذي أولى الفلك عناية كبيرة وكان يصطحب معه (نوبخت الفارسي) وكلف إبراهيم الفزاري بنقل كتاب في حركات النجوم هو (المسندهند) وفي عهد المأمون نقل يحي بن البطريق (المقالات الأربع لبطليموس)

واهتم المسلمون بإنشاء المراصد الفلكية فبنى الأمويون مرصدا في دمشق، وفي العصر العباسي أمر المأمون باتخاذ المراصد الفلكية فقدم لها ما تحتاج من أموال لبنائها وتجهيزها بآلات الرصد، فبنى مرصدا في الشماسية ببغداد، ومرصدا آخر في دمشق على جبل

قاسيون، ثم توالى إنشاء المراصد في أنحاء الدولة الإسلامية، فبنى شرف الدولة البويهي مرصدا في بستان دار الحكمة وأقام الفاطميون مرصدا على جبل المقطم في عهد الخليفة الحاكم بأمر الله وعرف بالمرصد الحاكمي، واستخدم المسلمون بعض الآلات لرصد النجوم ومنها الإسطرلاب الذي استخدم في قياس الارتفاعات والمسافات وارتفاع النجوم والكواكب وتحديد أوقات الصلاة ومطالع البروج، وصنع المسلمون آلة جديدة للرصد في عهد المأمون سميت (ذات الحلق) وتتكون من حلقات نحاسية تمثل كل واحدة منها موضعا في الفلك.

وأهم منجزات العرب والمسلمين في الفلك وضع الأزياج وحفظ تراث الأقدمين من الضياع بنقل الكتب الفلكية إلى العربية مثل المجسطي الذي ضاع أصله اليوناني وبقيت الترجمة العربية، وقياس محيط الأرض وتقدير الاعتدالين الربيعي والخريفي، ورصد الكسوف والخسوف، وتحديد اتجاه القبلة في المساجد تحديدا دقيقا.

وكانت الأسباب التي ساعدت على تطور علم الفلك وازدهاره عند المسلمين كثيرة منها:

1- الحاجة إلى تحديد أوقات الصلاة والصيام والأعياد، وتحديد اتجاه القبلة.
2- معرفة الاتجاهات وطرق المواصلات.
3- انفتاح المسلمين على علوم الأمم الأخرى وحضارتها ونقل العديد من الكتب الفلكية.
4- تشجيع الخلفاء خاصة العباسيين لعلماء الفلك وانشاء المدارس والمراصد الفلكية.

ومن علماء المسلمين في الفلك محمد بن موسى الخوارزمي صاحب كتابي الزيج الأول والثاني وأبو الريحان البيروني (374هـ / 984 م) الذي تمكن من تحديد خطوط الطول والعرض تحديدا دقيقا، وله مؤلفات عديدة منها (الآثار الباقية عن القرون الخالية) وكتاب (القانون المسعودي).

الكيمياء:

بدأ الاهتمام بهذا العلم عند المسلمين منذ العصر الأموي على يد خالد بن يزيد بن معاوية ودفعته إلى ذلك الفكرة التي كانت سائدة عند بعض العلماء في العصور القديمة والوسطى وهي إمكانية تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب، فكلف بعض العلماء بترجمة كتب الكمياء اليونانية إلى العربية، فنشأ بذلك ما عرف بعلم الصنعة الذي أسهم في تقدم علم الكمياء، كما كانت العناية بالطب والصيدلة وتحضير الأدوية تستدعي الاهتمام بعلم الكمياء.

وأقبل المسلمون على دراسة هذا العلم وساروا فيه على أساس التجربة، فخطا خطوات ثابتة على طريق التطور والتقدم فقد تحول علم الصنعة على يد جابر بن حيان ومن بعده الرازي إلى علم تجريبي، ولكثرة ما قدم العرب لعلم الكيمياء فقد وصف بأنه علم عربي، وتوصل العرب نتيجة تجاربهم العلمية في هذا المجال إلى تحضير المواد التالية:

1- حامض الكبريتيك (H2 So)، وحامض النيتريك (HNo) وحامض الكلوردريك أو روح الملح (HCL).
2- الصودا الكاوية (Na OH) التي تستخدم في صناعة الصابون والحرير الاصطناعي.
3- الكحول (CH OH) والنشادر (NH OH).
4- ماء الذهب وهو ملح ينتج عن تفاعل الحامض الكلوري المتوفر في الماء الملكي مع الذهب.
5- الاثمد (Sb) الذي استخرجوا منه الكحل لطبابة العيون.
6- نترات الفضة (Ag No) التي استخدمت في الصيدلة.
7- كذلك قاموا بتحضير أكسيد المنغنيز (Mno) واستعمل في صناعة الزجاج.

بالإضافة إلى ذلك فقد أدخل العرب طريقة فصل الذهب عن الفضة بالحل بواسطة الحامض، وأتقن العلماء عمليات التقطير والتشريح والتصعيد والتبلور والتذويب والتسامي والتكليس وغيرها.

واستخدموا هذا العلم في الطب والصناعات وفي صنع العقاقير وتركيب الأدوية وتنقية المعادن وتركيب الروائح العطرية ودبغ الجلود وصبغ الأقمشة، واستخدموا أدوية إذا طلي بها الخشب امتنع احتراقه، وكانت لهم محاولات لكشف الإكسير (حجر الفلاسفة) الذي يهب الحياة ويعيد الشباب أو يحول المعادن الرخيصة إلى ذهب فيلقى من الإكسير على الجسم المعدني المستعد لقبول صورة الذهب أو الفضة بالاستعداد القريب من الفعل مثل الرصاص والقصدير والنحاس بعد أن يحمى بالنار فيعود ذهبا إبريزا.

وطور العلماء المسلمون استخدام ملح البارود (نترات البوتاسيوم) الذي اكتشفه الصينيون فاستغل المسلمون قوة البارود الدافعة لاكتشاف الأسلحة النارية، فكانوا يصنعون مزيجا من ملح البارود والفحم والكبريت بنسبة (10 2 1,5) ويسحقون الخليط جيدا ويحشون به ثلث المدفع فقط حتى لا ينفجر، ويضعون أمام هذا الخليط كرة من الحديد تشبه القنبلة ثم يشعلون النار في الخليط فينفجر ويقذف الكرة بقوة باتجاه الحصون وتجمعات الأعداء ، واستخدم المسلمون المدفع والأسلحة النارية في القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، وأخذت أوروبا عنهم هذه الصناعة في القرن التالي وأخذت في تطويرها بعد ذلك.

ويرتبط نشوء وتطور علم الكمياء بالعالم العربي المسلم جابر بن حيان الكوفي (200هـ / 815م)، فهو إمام علماء الكمياء تتلمذ على الإمام الصادق، وله أكثر من خمسمائة مؤلف في هذا العلم، حيث بقيت كتبه تدرس في أوروبا لقرون عديدة، ومن مؤلفاته: (الميزان) و (نهاية الإتقان) و (رسالة في الأران) وترجمت إلى اللغة اللاتينية و(كتاب التكليس) و (كتاب الإيضاح) الذي تكلم فيه عن تكوين الفلزات.

يعتبر جابر بن حيان أول من حضر حامض الكبريتيك (زيت الزاج) واكتشف حامض النيتريك وماء الذهب (النيتر وهيدروكلوريد) وكلوريد الزئبق، وتنسب إليه عدة اختراعات في مجال الكيمياء منها:

1- تقطير الخل للحصول على حامض الخليك المركز.
2- تحضير طلاء يمنع صدأ الحديد.
3- صناعة ورق غير قابل للاحتراق.
4- استعمال ثاني أكسيد المنجنيز في صناعة الزجاج.
5- صبغ الجلود والشعر، واستخدام الشب لتثبيت الألوان.

ويعتبر الرازي من الأعلام الكبار أيضا في علم الكيمياء فهو الذي اشتهر بتطبيق المنهج العلمي في إجراء التجارب، وتوصل إلى سر الصناعة الذي لم يتوصل إليه العلماء السابقون، فتمكن من تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب، ويقلل بأنه اتخذ صحونه وأدواته من الذهب الخالص لكنه احتفظ لنفسه بسر هذه الصناعة لاعتبارات أخلاقية ويذكر في كتابه المعروف بـ (سر الأسرار) تجاربه التي أجراها فيصف المواد التي يشتغل بها والأدوات والآلات التي يستخدمها، ثم الطريقة التي يتبعها في تحضير المركب، وهذا هو النهج الصحيح في البحث العلمي.

الرياضيات:

عرف العرب علم الرياضيات بأنه علم غرضه إدراك المقادير أو مجموعة العلوم التي تتناول الكمية المجردة والعلاقات بين أقسامها وأشكالها، وتشتمل على الحساب والجبر والمقابلة

والهندسة والمثلثات والموسيقى والفلك، حيث اعتبر القدماء علمي الفلك والموسيقى النظرية من جملة العلوم الرياضية، غير أنها على الأغلب تدرس في أبواب مستقلة.

وكان اهتمام العرب قبل الإسلام بهذه العلوم محدودا باستثناء علم الفلك حيث كانت لهم معرفة بالكواكب والنجوم لحاجتهم إلى ذلك فقد عرفوا أسماء الكثير منها ورصدوا مواقعها وحركتها.

١- الحساب:

عرف ابن خلدون الحساب بأنه: (صناعة علمية في حساب الأعداد بالضم والتفريق، فالضم والتفريق، فالضم يكون في الأعداد بالأفراد وهو الجمع وبالتضعيف تضاعف عددا بآحاد عدد آخر وهذا هو الضرب، والتفريق يكون أيضا في الأعداد إما بالإفراد مثل إزالة عدد من عدد ومعرفة الباقي وهو الطرح، أو تفصيل عدد بأجزاء متساوية تكون عدتها محصلة وهو القسمة سواء كان هذا الضم والتفريق في الصحيح من الأعداد أو الكسر).

واختلفت الشعوب القديمة في كتابة الأرقام فكتب المصريون القدماء الأرقام على شكل خطوط عمودية، وكتبوا العشرة على شكل حذوة الحصان والألف على شكل زهرة اللوتس، واستخدم البابليون أشكالا مسمارية أفقية وعمودية، فالواحد على شكل(٧) والعشرة على شكل (<)، أما الإغريق فاستخدموا الحروف الأولى لكلمات الأعداد.

واستخدم الرومان خطوطا عمودية بجوار بعضها البعض لترمز إلى الأعداد فالواحد والاثنين والثلاثة والأربعة والخمسة والستة والعشرة والخمسون والمائة والخمسمائة والألف

ومن منجزات المسلمين أنهم وضعوا الترقيم العشري وهو المستعمل الآن وأنهم أول من استخدم الصفر ويرمزون له بنقطة (.)، وباستعمال هذا الصفر صار المسلمون مؤسسي

علم الحساب، كما يقول "كارادينو". ومن منجزاتهم كذلك أنهم يكثرون التمارين والأمثلة والمسائل العلمية التي كانت تتناول كل ما يدور بينهم من معادلات.ومن منجزاتهم وضعوا اللوغاريتمات التي يعود الفضل في ذلك لـ "محمد بن موسى الخوارزمي" . ومن العلماء الذين اشتهروا بالحساب "أبو بكر محمد بن الحسن الكرخي" صاخب المؤلف "الكافي للحساب"، و"غياث الدين الكاشي" مؤلفه "مفتاح الحساب

ب-الجبر:

اشتغل المسلمون في الجبر وكان الباحث على ذلك حاجته إليه في مسائل عدة مثل تقسيم الإرث وغير ذلك من شؤون حياتنا اليومية، والمسلمون أول من أطلق لفظ "الجبر" على هذا العلم، وأخذه عنهم الأوروبيون وسموه "Algebra"، ويعد "محمد بن موسى الخوارزمي" واضع علم الجبر في كتابه "الجبر والمقابلة"، وقد أحدث هذا الكتاب الأثر الكبير في تقدم علم الجبر والحساب، ولا يزال يحضر هذا الكتاب في جامعة أوكسفورد، ومن علماء هذا العلم "أبو الوفاء البوزجاني". ومن منجزاتهم في علم الجبر أنهم وضعوا المعدلات المركبة واستخرجوا الجذور واستعملوا الرموز وهم أول من جمع بين الحساب والجبر والهندسة، ووضعوا على أساس ذلك الهندسة التحليلية وإليهم يرجع الفضل في نشأته علم التفاضل والتكامل.

ج- المثلثات:

يعد علم حساب علم إسلامي محض، وبفضله ظهر هذا العلم وإليه ينسب، ويسمونه هذا العلم علم الأنساب أي النسب بين أضلاع المثلث والزوايا، ومن أهم أسباب ظهور هذا العلم حاجتهم إلى بناء المآذن والجسور، ولم تعرف أوروبا هذا العلم في

القرن 15 بعد ترجمة مؤلفات المسلمين، وأهم علماء هذا العلم "عبد الله بن جابر البتاني".

الهندسة:

رأى المسلمون فائدة قيمة للهندسة، يقول ابن خلدون: "واعلم أن الهندسة تفيد صاحبها في عقله واستقامة في فكره لأن براهينها كلها بينه بانتظام"، وأبرز علماء المسلمين في الهندسة "ابن الهيثم"، وقد استخدمها المسلمون في عمارة المساجد وتشييد القصور وتخطيط المدن وبناء القلاع والحصون، ومن منجزاتهم في علم الهندسة تقسيم الزاوية إلى 3 أقسام متساوية واستخراج المسائل الحسابية بتحليل هندسي. أبرز علماء الهندسة نذكر "البيروني"، "نصر الدين الطوسي"

حواضر الحضارة الإسلامية:

حواضر بلاد المغرب الاسلامي:

مدينة بجاية حضاريا:

الجانب السياسي:

عرفت مدينة بجاية أحداث سياسية في عهد الناصر بن علناس منها تأسيس هذه المدينة سنة 1790م واتخاذها عاصمة سياسية جديدة بعد أن كانت في قلعة فكان هذا الانتقال رغبة في الاستقرار السياسي للدولة وحماية ملكه من غزو الأهالي وخاصة بعد انهزامه في معركة "سبيط" في القيروان وسعيا منه في الاستقرار السياسي قام بالمصاهرة مع بني عمومته الزيريين والذي أدى إلى انتهاء الصراع بينهما ونتج كذلك عن هذه المصاهرة الأمن والاستقرار بالمنطقة ولهذا كان للأمراء الحماديين دور هام في تحقيق الأمن والاستقرار وربط علاقات سياسية مع جيرانهم، وكانت لبناء مدينة بجاية مكانهم من الانفتاح على البحر وتقوية دولتهم مما وفر لهم علاقات سياسية.

الجانب الاقتصادي:

1- الزراعة: احتلت مدينة بجاية المكانة الأولى في النشاط الزراعي لأكثر من نصف عهد الدولة بحيث كان لها مزارع تكثر فيها الحنطة والشعير، أما التين والفواكه والثمار فكانت وفيرة ومنتشرة في البلاد وهذا راجع لخصوبة أراضيها بالإضافة إلى اهتمام السكان بهذا النشاط بعد استفادتهم من نظام اقطاع الأراضي، بالإضافة إلى وجود الغابات الكثيفة التي توفر المادة الأولية لبعض الصناعات كالخشب، وكانت أشجار الصنوبر تستخدم استخراج الزفت والقطران وقد استخدمت تقنيات جديدة للري والزراعة.

2- الصناعة: عرفت بجاية تطورا واسعا في مجال الصناعة، ومن الصناعات التي اشتهرت بها هي صناعة الألبسة والحمائم وكذلك الصناعات الجلدية كصناعة الأحذية، وفي مجال صناعة الفخار والأواني المنزلية، كذلك نجد الصناعة الزجاجية والخزفية والورقية لأن بجاية كانت تتوفر على المواد الأولية بالغة الجودة والحرفية، بالإضافة إلى صناعة الأسلحة والسفن البحرية حيث كان لمدينة بجاية دار لصناعة المراكب والسفن، بالإضافة إلى صناعة الشمع والمصابيح ومطارق الأبواب (اشتق اسم بجاية من اسم الشمع باللاتينية).

3- التجارة: تعتبر مدينة بجاية من أهم المراكز التجارية في المغرب الإسلامي وقد أنشأ الحماديون أسواق يتبادل فيها التجار مختلف السلع والبضائع و أوجدوا طرق برية وبحرية لتسهيل حركة التنقل والتجارة داخليا وخارجيا.

كما كان لمدينة بجاية علاقات بينها وبين أقطار مجاورة وعقدت معاهدات تجارية وفي مقدمتها إيطاليا وقد احتضن ميناء بجاية العديد من السفن القادمة من إيطاليا والإسكندرية والشام وبلاد الأندلس والهند وحتى الصين.

لجانب العلمي والفكري:

تميزت بجاية كغيرها من مدن المغرب الإسلامي بحياة مزدهرة وخاصة بعد انتقال الحماديين من القلعة إليها وتعتبر التجارة من العوامل المساعدة والتي ساهمت في تطور الجانب العلمي أو الفكري عن طريق انتقال القوافل التجارية التي كان من ضمنها الأدباء والفقهاء وقد اشتهر في هذا العصر ظاهرة التنافس الثقافي بين مدن المشرق الإسلامي والمغرب والأندلس وهذا ما ساعد العلماء والمفكرين على الانتقال بين مدن وحواضر الدولة الإسلامية والتي غلب عليها طابع البعثات والرحلات العلمية، ومن بين هذه المناطق التي اتجه عليها علماء بجاية نذكر: القاهرة، بغداد، دمشق، قرطبة.

بالمؤسسات التعليمية في مدينة بجاية فقد عرفت انتشارا واسعا في أنحائها و بشكل كبير و تنوعت بين الدينية و الثقافية خلال النصف الثاني من القرن الأول الهجري و السابع الميلادي، و في مقدمتها المساجد التي لقيت اهتماما كبيرا في الحياة الدينية و الاجتماعية ، و تجلت أهميته في أنه مكان التفقه و في أمور الدين، كما كان مقرا للقضاء و بيت مال المسلمين، كذلك عقدت في المساجد حلقات للعلم و حفظ القرآن و الأحاديث الشريفة و مبادئ اللغة العربية و علوما أخرى مختلفة، فتعددت المساجد في بجاية منها، مسجد الجامع الأعظم الذي شيده المنصور في عهده، و أطلق عليه اسم المسجد المنصوري، وهو قريب

من قصر اللؤلؤة، و من جانب آخر ظهرت الكتاتيب التي تعد ثاني المؤسسات الدينية و التعليمية بعد المساجد، و هي مكان مخصص للتعليم ووظيفتها تلقين الدروس حول قواعد الكتابة و القراءة و المبادئ الدينية، أما المكتبات فقد حظيت هي ا الأخرى بأهمية كبيرة لما تقدمه للطلبة و العلماء، من كتب قيمة تنوعت عناوينها و مؤلفيها، و التي عرفت آنذاك بأسماء مختلفة كبيت الحكمة دار الكتب خزانة كتب دار العلم كما تزودهم بجوانب متعددة منها، الدينية و الثقافية و الاجتماعية..إلخ، كما اشتهرت بجاية في العصر الوسيط بعلوم شتى، كالعلوم النقلية والعقلية.

فبالنسبة للمنشآت العسكرية فقد تنوعت في المدينة، منها الأبواب التي ارتبطت بالأسوار و اتخذت جانبا معماريا اتسم بالحصانة و القوة و من هذه الأبواب باب البحر، باب البنود، باب امسيون باب المرسى باب اللوز باب المرقوم باب دار الصناعة و عليه فإن هذه الأبواب قد ساهمت في تسهيل تحديد المدينة، وإلى جانبها توجد الأبراج التي سميت بمنارات، ذلك و لوظيفتها المتمثلة في إشعال النيران ، منها برج سيدي موسى و برج شوف الرياض، اللذان تميزا بمجموعة من الطوابق و الغرف ضف إلى حصن القصبة حصن سيدي عبد القادر و غيرها من الحصون داخل بجاية و التي تختلف فيما بينها من حيث شكلها و تخطيطها، فمن الناحية المعمارية للأسوار و الأبراج و الحصون نجد أنها بنيت الحجر و الدبش و الآجر 3. أما من جهة أخرى فمدينة بجاية تميزت بمنشآت دينية و على رأسها المساجد بحيث بلغ عددها ثلاث و سبعين مسجدا، أهمها االمسجد الأعظم الذي بناه المنصور بن علناس خلال القرن الخامس الهجري ، الحادي عشر ميلادي، و الذي تميز بشكله و زخرفته التي ميزته عن المساجد الأخرى، كمسجد الريحانة.

كما عرفت بجاية انتشارا واسعا للعمارة المدنية مثل قصر اللؤلؤة الذي شيده عبد الناصر بن علناس ، وقصر السلام وقصر النجمة.

مدينة تيهرت حضاريا:

تضل الدولة الرستمية أبرز حركة استقلالية في الغرب الأوسط والتي أسسها عبد الرحمان بن رستم سنة 160 هـ (777م) وعاصمتها مدينة تيهرت الذي لقى دور بارز في تطور هذه الدولة، وقد تعاقب على حكمها 11 إماما من بني رستم وقد استطاع عبد الرحمان بن رستم تأسيس دولة قوية قائمة بكيانها.

شهدت الدولة الرستمية حياة اقتصادية تميزت بالازدهار في كل من الصناعة والتجارة والزراعة، وقد تنوعت محاصيلها الزراعية وعلى رأسها الحبوب، وقد لعب الموقع الجغرافي عاملا أساسيا كنقطة التقاء القوافل مركز الاتجاهات، بالإضافة إلى عاملا آخر هو كثرة المياه وخصبة أراضيها، لهذا أقام الحكام في تيهرت خزانات وأحواض لها، ويذكر أحد المؤرخين ما يلي "ان تربة تيهرت خصبة واسعة البرية والزروع والمياه"

ومن هذا القول يتبين أن مدينة تيهرت منطقة زراعة الحبوب وهذا لوفرة المياه فيها وبرودة المناخ وكذا موقعها بجانب التلال الصالحة للزراعة.

وقد اهتم الرستميون بتربية المواشي وهذا لكثرة المراعي حيث توفرت المواشي والابقار رولقد عرفت مدينة تيهرت نشاط أخر يتمثل في الصناعة مثل الصناعة الوبرية والكتانية ضف إلى ذلك تعدد المناجم (صناعة معدنية) بالإضافة إلى الصناعة الفخارية والحيوانية والخشبية.

التجارة:

يعتبر موقع نقطة اتصال والتقاء مختلف القوافل التجارية القادمة إليها من مختلف الأقطار العربية والإسلامية وقد ساهم الأئمة الرستميون في تفعيل الحركة التجارية وازدهارها إذ نجد أن الإمامين عبد الوهاب وأبوالحاتم تاجران ، كان يجران القوافل الآتية من المشرق الإسلامي مثل: مصر بالإضافة إلى بلاد السودان.

الجانب العلمي أو الثقافي:

عرفت مدينة تيهرت ازدهارا في الجانب العلمي والفكري بفضل تشجيع الأئمة الرستميين الذين كان لهم أدوار كبيرة في انشاء المراكز و التعليمية والتي تتمثل في المساجد وفي مقدمتها المسجد الجامع الذي بناه عبد الرحمان بن رستم سنة 160 هـ وقد نشطت المناظرات الفقهية والكلامية وأهمها المناظرات بين علماء الابطالية والمعتزلة وكان الإمام عبد الوهاب عضو في احدى جلساتها، كما ظهرت الكتاتيب كمراكز للتعليم وهي مختصة في تعليم الدروس الدينية وتعلم مبادئ اللغة العربية وحفظ القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة عن طرق التكرار وراء شيخ الحلقة.

وشهدت مدينة تيهرت جانب آخر من العلوم تتمثل في العلوم التعليمية من التفسير والحديث والفقه والنحو والأدب العربي والشعر، بالإضافة إلى العلوم التطبيقية (العلمية) مثل الطب والرياضيات والفلك والكيمياء، ومن مراكز التعليم في مدينة نيهرت المكتبات أشهرها مكتبة المعصوم التي تضم حوالي 300 ألف كتاب.

الجانب المعماري:

اشتهرت مدينة تيهرت في المجال المعماري بتعدد الأبواب الرئيسية الكبرى وهي باب الصفا وباب المطاحن وباب المنازل وباب الأندلس، بالإضافة إلى تشييد الأسوار والأبراج والحصون من كل جهات المدينة ومن المنشآت المعمارية في مدينة تيهرت عمارة المساجد الإسلامية وفي مقدمتها المسجد الجامع.