

المحاضرة السابعة

(الفيزياء ٢ - علم النبات والأحياء)

علم الصوت :

للفلاسفة العرب عدد من المؤلفات في الموسيقى والعلم الطبيعي أوردوا فيها مباحث حول منشأ الأصوات وكيفيه انتقالها وما بينها من اختلافات .

وقد قسم العلماء المسلمون الأصوات إلى أنواع منها :

الجهير والخفيف ومنه الحاد والغليظ وعزوا ذلك إلى طبيعة الأجسام المصوتة والى قوه تموج الهواء بسببها كما عللوا الصدى بأنه يحدث نتيجة لانعكاس الهواء المتموج من مصادمه جسم عال .
ويعد مخطوط أسباب حدوث الحروف لابن سينا يعد ابلغ مخطوط وصل إلينا من فلاسفة العرب حول الصوتيات.

الموسيقى وعلم الصوت :

ارتبطت الموسيقى بفن الطرب والغناء بدءا من العصر العباسي ويعتبر الكندي صاحب أول مدرسه للموسيقى في العلم الإسلام وظلت مؤلفاته في هذا الصدد هاديا لمن جاء من بعده من الفلاسفة بينما يعد إسحاق الموصلي صاحب أول مدرسه للغناء

تطورت مدرسه الكندي على يد الفارابي الذي ألف كتاب الموسيقى الكبير وبلغت ذروتها عند ابن سينا الذي ألف كتاب جوامع علم الموسيقى .

من أهم مؤلفات الكندي وإسهاماته :

في خبر صناعه التأليف - كتاب المصوتات الوترية - الرسالة الكبرى في التأليف .
والسلم الموسيقي عند لكندي هو سلم الموسيقى العربية المستعملة حتى اليوم .

تدريبات :

يعتبر الكندي صاحب أول :

- أ- مدرسه للغناء في الإسلام .
- ب- كتاب في الموازين .
- ج- مدرسه في الموسيقى .
- د- نظريه في الجاذبية .

كتاب جوامع علم الموسيقى من مؤلفات :

- أ- ابن سينا
- ب- الرازي
- ج- الكندي
- د- الفارابي

الموازين وعلم الهيدروستاتيكا :

أسباب اهتمام المسلمين بالموازين :

كانت صناعه الموازين من إحدى الحرف في صدر الإسلام وذلك للدور الذي كانت تلعبه التجارة في الاقتصاد وكانت مهمة مراقبه الموازين والمكاييل من اختصاص المحتسب .
من أهم السلع التي كانت لها معايير وزنيه ومواصفات قياسييه الذهب والفضة ثم الأحجار الكريمة .

وقد اهتم العلماء المسلمون بالدراسات ترتبط بقياس دقة آلات الكيل والوزن والقياس وذلك لاستنباط أدق الوسائل للموازن وصناعتها خاصة وقد جاء الأمر في أكثر من موضع من القرآن بإيفاء المكيال والميزان والنهي عن التطفيف فيهما ومن ذلك (وزنوا بالقسطاس المستقيم) .

جاء الأمر في أكثر من موضع من القرآن بإيفاء المكيال والميزان والنهي عن التطفيف فيهما من ذلك (لقد أرسلنا بالبينات وأنزلنا معهم الكتاب والميزان ليقوم الناس بالقسط وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد) .

بعض العلماء المسلمين الذين لهم إسهام في الموازين :

الدولة العباسية : سند بن علي – يوحنا بن يوسف – احمد بن الفضل المساح .

الدولة السامانية : ومن الذين كانت لهم إسهامات في الميزان الرازي الذي ألف في ذلك رسالة اسماء الميزان الطبيعي .

الدولة الديلمية : ابن العميد – ابن سينا – البيروني .

أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازني : أعظم من ألف في الميزان وعلم الميكانيكا والهيدروستاتيكا وهو كتاب ميزان الحكمة .

ثابت بن قرة :

ألف كتابان في الوزن الأول في صفة استواء الوزن واختلافه وشرائط ذلك والثاني في القرسطون .

أثر العلماء المسلمين على علماء أوروبا :

تأثر جاليليو وإسحاق نيوتن بما ورد في كتاب ميزان الحكمة للخازني .

إسهامات العلماء المسلمين في علم الجاذبية :

إقرار جورج سارطون بان ثابت بن قرة وموسى بن شاكر وغيرهما عرفوا قوانين الجاذبية قبل نيوتن فهذا هو ثابت بن قرة يقول أن الشيء يجذب إلى أعظم منه ويقرر الرازي الشيء إذا رمي إلى أعلى عاد إلى أسفل لوجود قوه تعيد إلى أسفل . كما حدد البيروني الثقل النوعي لكثير من الفلزات .

تدريبات :

أعظم من ألف في الميزان وعلم الميكانيكا والهيدروستاتيكا هو :

أ- البيروني

ب- موسى بن شاكر

ج- الخازني

د- المساح

علم النبات :

أسباب اهتمام العرب بعلم النبات :

بدا اهتمام العرب بالنباتات وجمع أسمائها كجزء من اهتمامهم باللغة وكانت الريادة في أول الأمر للفقهاء والشعراء والنحويين .

ومن المؤلفات اللغوية التي أفردت جزءا منها لأسماء النباتات كتاب العين للخليل بن احمد وكتاب الزرع لأبي عبيد البصري وكتاب النباتات والشجر للأصمعي .

كما اهتم العلماء المسلمون بعلم النبات باعتباره تابعا للطب والصيدلة حيث كانت اغلب العقاقير من النباتات ولذلك اهتموا بدراسة النباتات ووصفها ووصف بيئاتها وطريقه تحضير العقاقير النباتية وتعاطيها وألّفوا عدد من المصنفات التي اهتمت بالنبات كما اشتهر عدد من العلماء المسلمين في علم النبات .

ابن البيطار:

يعد ابن البيطار أعظم علماء النبات في العصور الوسطى وقد دفعه اهتمامه بالنباتات إلى التنقل بين اليونان وسوريا ومصر لأجل التعرف على أنواع النباتات في تلك البلدان بالإضافة إلى مقابله المهتمين بعلم النباتات فيها كما درس الكتب اليونانية المتعلقة بالنباتات الطبية .
وقد التحق بخدمه الملك الكامل الأيوبي الذي عينه رئيسا للعشابين .

أهم مؤلفات ابن البيطار :

كتاب الجامع لمفردات الأدوية والأغذية – حوى الكتاب خلاصه مؤلفات الإغريق وتجاربه الخاصة بالإضافة إلى مجموعه من العلاجات البسيطة المستخلصة من النباتات أو المعادن وقدر رتب الكتاب أبجديا – كتاب المغني في الأدوية المفردة .

ابن البدرى :

عبد الله بن محمد الدمشقي

من أهم مؤلفات ابن البدرى :

نزهه الأنام في محاسن الشام .

تناول ابن البدرى في كتابه نزهه الأنام في محاسن الشام مجموعه كبيره من نباتات وأشجار بلاد الشام وأورد معلومات كثيرة عن النباتات الطبية ومن بين النباتات التي تناولها بالوصف أنواع الورد والبنفسج والسوسن والأقحوان وغيرها من النباتات التي حواه الكتاب .

حنين بن اسحق :

تتلمذ على يوحنا بن ماسويه عرف بالدقة في الترجمة وترجم عدد من الكتب كما اشرنا من قبل والى جانب الكتب المترجمة له بعض المؤلفات ذات العلاقة بالنباتات من بينها قوى الأدوية المسهلة وكتاب في الأدوية المفردة وكتاب في الفلاحة .

الكندى :

يعقوب بن إسحاق بن محمد وألف الكندى دد من المصنفات في الأدوية منها كتاب جوامع كتاب الأدوية المفردة لجالينوس وكتاب الأدوية الممتحنة وكتاب الاقرباذين .

ابن سينا :

تناول ابن سينا النباتات في كتاب الشفاء في الجزء الخاص بالطبيعيات حيث ذكر كثيرا من المعلومات المرتبطة بالنباتات مثل التكاثر ونباتات البيئات المختلفة بالإضافة للتطعيم .

رشيد الدين الصوري :

أبو المنصور بن أبي الفضل بن علي الصوري وكان من أعظم العلماء العرب في معرفه الأدوية المفردة وقد عمل طبيبا للملك العادل الأيوبي وكان يستصحب معه مصورا ومعه الأصباغ ليصور ويرسم له النبات في مختلف مراحل نموه .

من أهم مؤلفات رشيد الدين الصوري :

كتاب الأدوية المفردة

تدريبات :

كتاب الجامع لمفردات الأدوية والأغذية من مؤلفات :

أ- ابن سينا

ب- الكندى

ج- الصوري
د- ابن البيطار

من المؤلفات اللغوية في أسماء النباتات كتاب :

أ- القانون

ب- الحاوي

ج- العين

د- القرسطون

وضحي أسباب اهتمام العرب بعلم النبات ؟