

أحاديث رمضان ١٤١٨ - موضوعات علمية - الدرس ( ٦ - ٨ ) : خصائص الحواس - الشم - السمع.

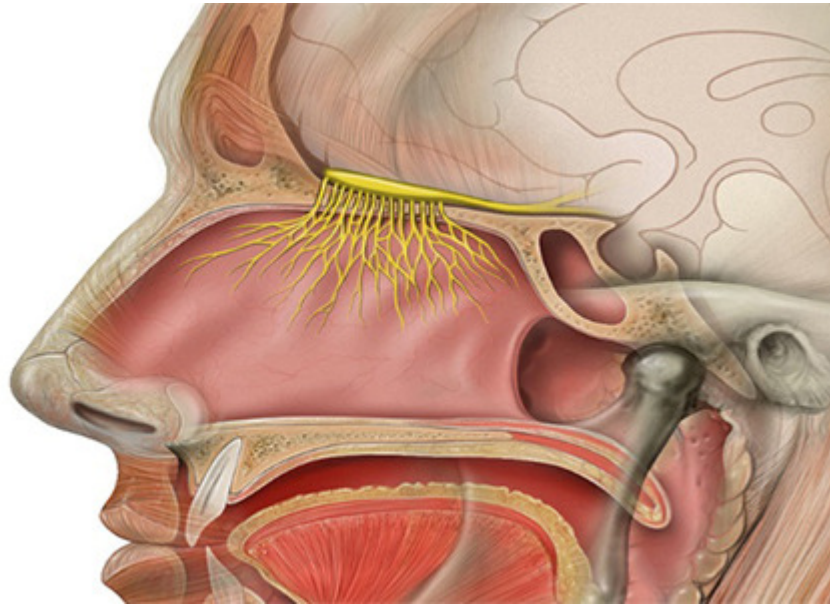
لفضيلة الدكتور محمد راتب النابلسي بتاريخ: ١٩٩٨-٠١-١٩

### بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على سيدنا محمد الصادق الوعد الأمين، اللهم لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم ، اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا وزدنا علماً ، وأرنا الحق حقاً وارزقنا اتباعه ، وأرنا الباطل باطلاً وارزقنا اجتنابه ، واجعلنا ممن يستمعون القول فيتبعون أحسنه ، وأدخلنا برحمتك في عبادك الصالحين .

### الخلايا الشمية في الأنف :

أيها الأخوة الكرام ؛ مع بداية الدرس السادس من دروس الموضوعات العلمية في رمضان .



في الأنف ٢٠ مليون خلية عصبية متخصصة بشم الروائح

من منا يصدق أن في أنفه عشرين مليون خلية عصبية متخصصة بشم الروائح ؟ هذه الخلايا العصبية تتركز وتتركز في القرن العلوي للأنف بمساحة لا تزيد على مئتين وخمسين ميليمتر مربع ، الخلية العصبية الواحدة لها أهداب لا تقل عن سبعة أهداب ، وعندنا عشرون مليون خلية عصبية بالقرن الأمامي للأنف ، كل خلية لها سبعة أهداب ، وهذه الأهداب عليها سائل مخاطي فيه مواد دهنية مذيية ، هذا السائل المخاطي الذي فيه مواد دهنية مذيية تتفاعل كيميائياً مع الرائحة فينتج عن هذا التفاعل شكل هندسي متميز

يتشكل تبعاً لطبيعة الرائحة ، رائحة الزهور مثلاً شكلها الهندسي على شكل مفتاح ، وهكذا تتفاعل الروائح مع الأهداب المغطاة بمادة مخاطية دهنية مذيبة ، وتتشكل من تفاعل الروائح مع الأهداب شكل هندسي ، هذا الشكل الهندسي يرسل إشارة عصبية إلى الدماغ ، في الدماغ تتوضع ذاكرة الشم، هذا الشكل يعرض على الروائح المخزونة



في الدماغ واحدة واحدة فإذا تطابقت قال لك : هذه ياسمين ، هذا بابونج مثلاً ، هذا ورد بلدي ، هذا المركز مركز الشم في الإنسان يميز بين عشرة آلاف رائحة ، أنت عندك ذاكرة تتسع إلى عشرة آلاف رائحة ، طبعاً يميز ويتعرف ، إذاً يوجد في الدماغ ذاكرة شممية ، فإذا شم رائحةً تفاعلت مع أهداب الشم وشكلت شكلاً هندسياً أرسل بإشارة إلى الدماغ ، والدماغ لديه متسع لعشرة آلاف رائحة ، طبعاً إذا شممت رائحةً عطرية هذا الشكل يمرر على كل الأشكال ، على عشرة آلاف شكل عند التطابق تقول : هذه ياسمين ، هذا زيت وهكذا .

أيها الأخوة ؛ يقول العلماء : هذه الأهداب فيها خصائص عجيبة ؛ إنها تستطيع استشعار رائحة في تركيز قليل جداً ، نصف بالمليون من الملي غرام في السنتمتر المكعب ، هذه الأشعار والأهداب تستشعر هذه الرائحة بهذا التركيز المعدوم تقريباً ، يقول : أشم رائحة شيط ، يكون تركيز هذه الرائحة نصف بالمليون من الملي غرام في السنتمتر المكعب .

### خصائص الحواس من آيات الله الدالة على عظمتها :

طبعاً من فضل الله عليك أن لك عيين ، هذه العين تقف وظيفتها عند الموانع الكاتمة ، عند الجدران أنت لا ترى ما وراء الحائط ، ولكن السمع يتجاوز هذه الموانع ، أنت نائم في البيت لا ترى إلا غرفة النوم ، أما إن سمعت حركة في البيت فتقف مذعوراً ، ما الذي جعلك تستشعر الحركة ؟ ليس العين بل الأذن ، لو أن فأرة ماتت تحت السرير لا تراها ، و ليس لها صوت ما الذي ينبئك عنها ؟



الرائحة ، يقول لك السائق : هناك رائحة فرام ، تكون الحرارة قد ارتفعت فتخرج الرائحة فتشمها .

خصائص الحواس - الشم - السمع.

وظيفة الأنف في تمييز الروائح هي حاجز حماية للإنسان من كل ما هو فاسد

عندك عوامل أمن العين أوسع منها الأذن أوسع من الاثنتين الشم ، عشرون مليون خلية ، كل خلية لها سبعة أهداب ، عليها مادة مخاطية دهنية مذيبة لزجة تتفاعل مع الرائحة كيميائياً ، ويتشكل شكل هندسي ؛ مستطيل ، مربع ، مفتاح ، منحني ، هذا الشكل يرسل رسالة إلى الدماغ ، في الدماغ يوجد ذاكرة ، تستعرض هذه الرائحة على كل هذه الذاكرة ، إذا تطابقت أخبرت أن هذه الرائحة كذا ، هذا من خلق الله عز وجل ، صنع الله الذي أتقن كل شيء .

أنت أحياناً تشم وردة ، وأحياناً تقول : اللحم فاسد ، وهذه كلها وقاية ، الله جعل الأنف فوق الفم ، هذا الطعام فاسد ، يوجد في البيت شيء متفسخ تبحث ، هذه حاسة الشم من فضل الله علينا ، والتركيز أيضاً شيء عجيب ، نصف بالمليون من الملي غرام في السنتمتر المكعب تشمه .



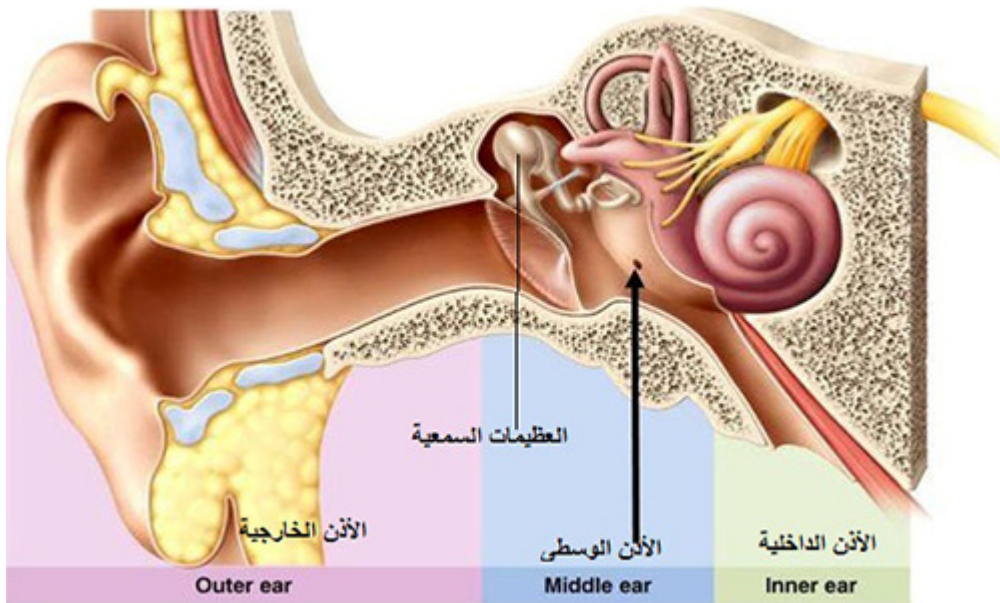
لولا طبلة الأذن لما استطاع أحد سماع شيء

الآن كلكم يستمع إلى هذا الدرس بفضل غشاء رقيق جداً ، هذا الغشاء لا يزيد سماكته عن نصف ميلمتر ، ولا يزيد قطره عن تسعة ميلمترات ، لولا هذا الغشاء ما استمع واحد منكم إلى هذا الدرس ، هذا الغشاء متين كالصلب ، مرن كالمطاط ، متانة مع مرونة في آن واحد ، حيوي جداً لنقل الأصوات ، يكبر الصوت عشرين ضعفاً ويصغره عشرين ضعفاً ، صوت حاد جداً مهمة الغشاء تصغيره ، تخميد الصوت ، وصوت ضعيف جداً يكبره ، شيء مستحيل أن أربع عظيما لها فعل عكسي تكبير وتصغر .

أنت لا تملك آلة صوت إذا جاء الصوت عال جداً أن تصغر ، مرة كنت ألقى موضوعاً في إذاعة في الخليج ، فاجأني عطاس شديد أنا استحييت الذين حولي ما تأثروا ، وكنت في ندوة ، قلت : أين مكان إطفاء اللاقط ؟ هذا جهاز عالي الجودة ، الصوت الأعلى من صوتك الطبيعي لا يظهر ، أنا عجبت أن بكل الإذاعات إذا الإنسان عطس يطفأ



الجهاز ، هذا الجهاز إذا كان الصوت عالياً يخفضه أو يلغيه وله حدود .  
الغشاء هكذا يكبر أو يصغر ، هذا الغشاء محمي كيف ؟ هو في نهاية قناة متعرجة وأقل قطر من أصغر إصبع ، لو كان الإصبع يدخل لا يوجد طفل إلا وتقب هذا الغشاء بيده وهو يلعب ، أما قطر القناة السمعية فأضيق من أصغر إصبع وفيها انحناء ، هذه القناة مفتوحة على البلعوم ، إذا كان هناك صوت من شأنه أن يتقب هذا الغشاء فالإنسان إذا فتح فمه يأتي الضغط من الجهتين متساوياً فيتكافأ فيسلم ، والإنسان إذا كان هناك أصوات عالية جداً يفتح فمه عندئذ تأتي الأصوات من الفم والأذن فتتكافأ ، إذا كان يوجد خرق من طائفة لجدار الصوت قد يفقد الإنسان غشاء طبلة لذلك لا بد من أن يفتح الإنسان فمه .



العظيمات السمعية تضخم أو تخفض الصوت في أن معا حسب الحاجة

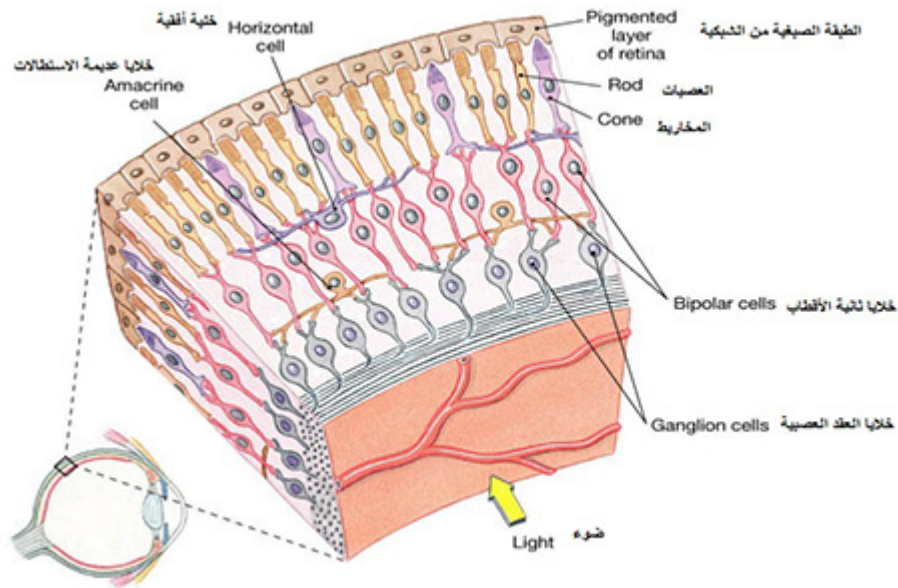
أيها الأخوة ؛ هناك أربع عظيمات لا يزيد وزنها عن خمسة وخمسين ميلغرام ولا يزيد طولها مجتمعة عن تسعة عشر ميلمتر ، هذه العظيمات لها وظيفة رائعة جداً ، إنها تكبر الأصوات الضعيفة إلى عشرين ضعفاً ، وإنها تخفض الأصوات الضخمة المؤذية ، أي جهاز تكبير وتصغير في آن واحد . طبعاً كلكم يعلم أن عندنا وحدة للصوت - ديسبل - من فوق المئة والخمسة والعشرين يضعف السمع ، لذلك هناك تلوث في الهواء تلوث صوتي ، ضجيج عام ، أكثر سكان المدن معهم ضعف سمع ، أو إنسان بيته على طريق عام ، أو يعمل ضمن معمل أصواته حادة ، هذا كله يؤدي السمع.

### التفكر بخلق الله يعرفنا بالله و عظمته :

أيها الأخوة ؛ الحقيقة أقرب شيء إلينا جسمنا ، وهناك آيات باهرة ، وآيات دالة على عظمة الله عز وجل ، وكلما ازددت تفكراً في خلق الله عرفت من الله ، وعرفت عظمته ، لذلك :

**(( تفكروا في مخلوقات الله ، ولا تفكروا في ذاته فتهلكوا ))**

[ورد في الأثر]



شبكة العين معجزة من معجزات الإله في خلقه

والعلماء الآن يعدون أن في الأذن خمساً وعشرين ألف خلية سمعية ، بالأنف كم مليون يوجد ؟ عشرون مليوناً ، هذه أشياء مسلم بها ، بديهيات عند الأطباء وعلماء التشريح ، لكن نحن نشم ولا نعرف أن هذه الحاسة دقيقة جداً ، بالعين يوجد مئة وثلاثون مليون عصبية ومخروط ، وفي شبكية العين عشر طبقات متراكبة ، فيها مئة و ثلاثون مليون عصبية ومخروط بعضها للأسود و الأبيض وبعضها للملونات ، الشيء اللطيف أن كل إنسان له هوية نبرة صوته، وأنت انتبه على الهاتف

تسمع صوتاً تقول له : فلان ، كل إنسان له صوت ، وله نبرة خاصة به ، وهذا أيضاً من فضل الله عز وجل ، والإنسان فرد حتى في نبرة صوته ، قال تعالى:

﴿ أَلَمْ نَجْعَلْ لَهُ عَيْنَيْنِ \* وَلِسَانًا وَشَفَتَيْنِ \* وَهَدَيْنَاهُ النَّجْدَيْنِ \* فَلَا اقْتَحَمَ الْعَقَبَةَ \* وَمَا أَدْرَاكَ مَا الْعَقَبَةُ \* فَكُّ رَقَبَةٍ ﴾

[سورة البلد: ٨-١٣]

أي فكروا بعينيكم .

والحمد لله رب العالمين