

ریاست دارالتألیف

طبیعیات

۱۱

وزارت معارف

سلسله

۱۰۰



تاسیس

وفیر ولوژی

مطابق پروتقره سالف جهابو رشديه ودارالعلمين

به تحرير عبدالعقار عالم مکتب دارالعلمين

و تسویب ج ا ج فیض محمد خان وزیر معارف

در مطبعه حروفی ریاست شرکت رفیق طبع گردید

۱۳۰۵

عقرب

۱۰۰

طبع اول

وزارت معارف، ریاست دارالتألیف، طبیعیات
مطبعه حروفی ریاست شرکت رفیق، عقرب ۱۳۰۵ خورشیدی

شہناسنامہ

نام کتاب: تشریح فزیولوژی
مطابق پروگرام صنف چہارم رشیدیہ و دارالمعلمین
اثر مرحوم عبدالستار ولی
زمان چاپ: عقرب ۱۳۰۵ خورشیدی
مطبعہ حروفی ریاست شرکت رفیق
دیجیتال شدہ توسط انتشارات شاہمامہ
۱۹ جون ۲۰۱۶- ہالند
www.shahnama.com



یادداشت ناشر

انتشارات «شاهمامه» افتخار دارد که زمینه نشر شماری از آثار دانشمند گمنام کشور مرحوم عبدالستاری ولی را فراهم می سازد تا برگی از صفحات فراموش شده تاریخ در مورد نصاب آموزشی کشور بازگشوده شود. گرچه با انکشاف علم، امروز نظریات و آثار علمی هر چند سال تجدید می شود و دست آورد های تازه تبارز می یابند ولی نشر و بررسی آثار این دانشمند به ما کمک میکند تا دریابیم که در قرن پیش در سیستم آموزشی ما چه چیز ها جا داشت، در کدام سطح بود، پایه دیدگاهها و علوم بیشتر بر چه استوار بود، در نهایت وضعیت آموزشی و نصاب تعلیمی افغانستان به چه معیار و اصول پیش میرفت.

بنا به قرابت و رابطه خانواده گی که با بازمانده گان مرحوم ولی دارم، سعادت دسترسی به کتابهای یاد شده ایشان برایم میسر شده است و امیدوارم بتوانم هریک را به شکل دیجیتال در آرشیف بنیاد شاهمامه و تارنمای فراسو درج سازم.

با سپاس،

منیژه نادری

مسؤول بنیاد شاهمامه، هالند

زیستنامه



مرحوم عبدالستار ولی در اول دلو ۱۲۷۷ خورشیدی در کوچه درخت شنگ کابل چشم به جهان گشود. تحصیلات ابتدایی را در مکتب حبیبیه که آن وقت بنام مدرسه مبارکه حبیبیه یاد می شد به پایان رسانید و سپس در آن مکتب و بعد ها در مکتب نسوان مستورات و همچنان دارالمعلمین کابل به حیث معلم ایفای وظیفه کرد. او از استعداد فطری چشمگیری برخوردار بود و آموزش را یگانه سرگرمی و مسؤولیت خویش

می دانست.

در کنار وظیفه رسمی اش، مرحوم ولی به تدریس در سفارت های ترکیه، فرانسه و همچنان خانواده شاه امان الله در ارگ شاهی نیز می پرداخت.

مرحوم عبدالستار ولی به زبانهای انگلیسی، فرانسوی، عربی، اردو، روسی و ترکی آشنایی داشت، و با مطالعات و تجارب خصوصی توانسته بود دانش لازم عصر را در رابطه به طب یونانی نیز کسب کند، لابراتوار شخصی داشت و کتابها و آثار آن وقت را در زبانهای دیگر مطالعه میکرد و تجارب خود را در زمینه عملی میساخت.

کتاب زیادی تألیف کرد و آنچه از او باقی مانده اینهاست:

- کتاب حفظ الصحه مطابق صنف چهارم
- فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه
- امان الاطفال مطابق پروگرام مکتب مستورات
- فزیک مطابق پروگرام چهارم رشیدیه
- رساله علم طبیعیات برای تعلیم درجه رشیدیه مدرسه العلوم حبیبیه و باقی مدارس افغانستان
- اعدادیه اولیه ۱۲۹۴ ش.
- رساله ابتدایی حفظ الصحه برای مدرسه مبارکه حبیبیه

مرحوم عبدالستار ولی در اثر تجارب لابراتواری که گاهی بر خود نیز تطبیق میکرد، صحتش را از دست داد و تلاش پزشکان خارجی که برای تداویش فراخوانده شده بودند، بی نتیجه ماند و در ۲۴ ثور ۱۳۱۳ خورشیدی در سن ۳۶ سالگی چشم از جهان بست.

او برادر بزرگ دکتور عبدالشکور ولی دانشمند ریاضی و سناتور دوره داوود خان بود. از مرحوم ستار ولی دو فرزند به جا ماند که پسرش عبدالنصیر ولی فعلن در سویدن به سر میرد و بانو حشمت سلطان در سالهای اخیر در کابل چشم از جهان پوشید.



۱۳۳۷ قمری، یوم شنبه هفتم ماه صفر المظفر مطابق ۲۰ عقرب ۱۲۹۷ شمسی

عکس طلاب جماعت اعدادیه سوم مدرسه مبارک حبیبیه، مدیر صاحب مولوی معز الدین خان در وسط، عقب ایشان محمد سعید خان به طرف دست راست است. محمد اکرم خان و محمد اسلم خان به طرف دست چپ اند. فضل احمد خان و عبدالستار خان ایستاده اند.



تحفه دارالمعلمین به عبدالستار خان



مرحوم عبدالستار ولی با نزدیکانش

صفحه	شماره	عناوین	مجموع
۲۲	۵	کیوک	کیسترك
۲۳	۶	حمده	حمده
۲۴	۱۰	ند گردد	بند میگردد تا
۲۴	۱۷	گلبندر	گلبندز
۲۵	۲	لفادیه	لفاویه
۲۶	۱۶	سوح تمامی بدن	سوح تمامی بدن از این
۲۷	۱۱	میزید	میروید
۲۸	۱۱	سید	سید
۲۹	۱۳	منقسمه	متفصحه
۳۰	۲۰	مت	متر
۳۱	۷	سر	برنگ
۳۱	۱۵	سر	سیرم
۳۲	۳	ملو	ملو
۳۳	۳	دالوها	دالوها
۳۴	۱۸	دالو	دالو
۳۵	۴	تالو	تالو
۳۶	آخر	+	نکله ع
۳۷	در شکل	-	نکله ع
۳۸	۸	لیفادیه	لیفاویه
۳۹	۱۱	نریان	نریان و جمع آراش نریان
۴۰	۱۵	چشم هر دو	هر دو چشم
۴۱	۸	وردک	بمنی رتک

صفحه	مطهر	غسل	صحيح
۴۰	۱۲	باين	بايد
۴۱	اخير	خى سكوب	خى سكوب
۴۱	۲	دالو	دالو
۴۲	۳	هاروى	هاروى
۴۳	۴	لوك بيد	لو كبايد
۴۴	۵	سم	سم
۴۵	۶	ايقاديه	ايقاديه
۴۶	۷	.	.
۴۷	۸	.	.
۴۸	۹	.	.
۴۹	۱۰	وكت	وكت
۵۰	۱۱	ايقاديه	ايقاديه
۵۱	۱۲	ايقاديه	ايقاديه
۵۲	۱۳	.	.
۵۳	۱۴	.	.
۵۴	۱۵	.	.
۵۵	۱۶	.	.
۵۶	۱۷	دو گانه نفس	دو گانه نفس
۵۷	۱۸	جند	دو صد
۵۸	۱۹	اجتياح	اجتياح
۵۹	۲۰	۱۵ در ۶ در ۲۱	۱۵ در ۶ در ۲۱

صفحه	سطر	عناص	صحیح
٥٤	١٤	نهم	هم
٥٦	٤	لیمونیا	ایونیا
٥٨	٩	٤	(٣) و (٤)
٦٠	٧	زان	به
٦٠	١٣	نالمونیا	وایونیا
٥٩	١٨	دانه‌ریا	دانه‌ریا
٦٠	٧	Postore	Pasteur
٦٠	١١	اسپرت دانه‌ری	اسپرت دانه‌ری
٦١	٤	دانه‌ری	دانه‌ری
٦٠	١١	حساب	حساب
٦٠	١٢	شکری	شکری مخلو کستر
٦٠	٧	سرخیه	سرخیه
٦٤	١٣	مسری	مسری
٦٠	١٨	ایندی	یتقوایندی
٦٠	٤	جور	صور
٦٦	١٣	الصیحن	الصحن
٦٧	١٦	شکل	شکل
٦٨	٢٠	Typhos	Typhus
٧٠	٨	نس	لس
٦٠	١٧	ذره	ذره
٧٢	٨	خواس	خواس
٦٠	انجیر	مرگ	مرگ

جدول غلط و صحیح کتاب تفسیر صحیح

صحیح	غلط	سطر	شماره
و هلی	دعلی	۱۶	۱
فر با لوجی	فر نالوجی	اخیر	۲
مذارا	مذرا	۳	۳
عبد الستار	عبد استار	۴	۴
خون	خوردن	۵	۵
دفاق	دفاق	۶	۶
رود های باریک	روده	۷	۷
رود های لك	رود	۸	۸
كولون	كولس	۹	۹
سی	شی	۱۰	۱۰
بین کربانك	مبین کربانك	۱۱	۱۱
+	راه	۱۲	۱۲
ریش	یش	۱۳	۱۳
ریش	یش	۱۴	۱۴
ریخته	یخته	۱۵	۱۵
ملا	وملا	۱۶	۱۶
باید که راست شود	شکل معده منکوس است	۱۷	۱۷
باده لك باریک	باده باریک	۱۸	۱۸
و	آن	۱۹	۱۹
ریکم	ریکطم	۲۰	۲۰
موشی	موسن	۲۱	۲۱
LIVER	TIYER	۲۲	۲۲

صفحه	سطر	تخلیص	صحیح
۲۳	۱۷	نختر	نخشوی
۲۶	۷	نفس	نفس
۲	۱۶	مرض	امین مرض
۲	۱۲	بواسطه	بواسطه هوا
۲۷	۲	بعض (۳)	و غیره (۳) بعض
۲	۲	و مساکن (۳)	• (۳) مساکن
۲	۱۳	و رذائل (۴)	• (۴) رذائل
۲	۲	و کثرت (۵)	• (۵) کثرت
۲	۲	• (۶)	• (۶)
۲	۱۴	• (۷)	• (۷) کثرت
۲۸	۱	امیونی	(امیونی)
۲	۲	لوش	لوش
۲۹	۱۳	بقرار قاعده فطرنی	بقاعده فطرنی
۲	آخر	کار بانک	کار بانک
۸۱	۴	بک دعه	بک دو
۸۳	۱۴	و حرارت لرزه بحرارت انفجار	+
۸۴	۲	یس	و
۲	۲	مامیتر	نهر ما میتر
۸۵	۶	او نشاها	نشاها
۲	۱۰	سینج	سینج
۸۶	۱۷	• ۸	+
۸۷	۱۵	مشاهد	شاهد

صفحه	موضوع	موضوع	صفحه
۱۰۹	واری	واری	۱۰۹
۱۱۰	گرویده	گرویده	۱۱۰
۱۱۱	معدین آن	معدین	۱۱۱
۱۱۲	عسانی	عسانی	۱۱۲
۱۱۳	فندی	فندی	۱۱۳
۱۱۴	باجوه	باجوه	۱۱۴
۱۱۵	منش حوی	منش حوی	۱۱۵
۱۱۶	یکپلر	یکپلر	۱۱۶
۱۱۷	منش حوی	منش حوی	۱۱۷
۱۱۸	نشی	نشی	۱۱۸
۱۱۹	منش حوی	منش حوی	۱۱۹
۱۲۰	جلیطی	جلیطی	۱۲۰
۱۲۱	ساک	ساک	۱۲۱
۱۲۲	فندی	فندی	۱۲۲
۱۲۳	یکپلر	یکپلر	۱۲۳
۱۲۴	سود	سود	۱۲۴
۱۲۵	عاصره	عاصره	۱۲۵
۱۲۶	ساک	ساک	۱۲۶
۱۲۷	منش	منش	۱۲۷
۱۲۸	سوی	سوی	۱۲۸
۱۲۹	سوی	سوی	۱۲۹
۱۳۰	سوی	سوی	۱۳۰

صفحه	سطر	عظمت	مجموع
۱۲۱	۱۲	میگردد	میگردد است
۱۲۲	۱۶	یک صفحه	+
۱۲۲	۵	سوی	سوی
۰	۷	الترقوم	الترقوم
۱۲۶	۱	ان فی ای	ان فی ری
۰	۳	ماستختوان	باستخوان
۱۲۸	۱۵	باریک باریک	باریک
۰	آخر	ریسمان	رشته
۱۲۹	۱۵	رطوبت	رطوبت
۱۳۰	۶	جلد سرد	جلد سرد
۰	۱۴	سطر	سطر
۰	۳	تیلندن	تیلندن
۱۳۲	۱	ومب هلمز	دملمز
۱۳۶	۹	المیسمه	المیسمه
۱۳۷	آخر	منبت	منبت
۱۳۹	۵	راود	تراود
۰	۷	۹۲	خروج وار بعضی
۱۴۰	۱۲	فازن	فازن هیت
۱۴۱	۱۱	حصیه	حصیه

(۱)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مرض مقصد

بمدح و صلوة بردای درایت انتمای دانایان زمن و تشریح دانان وطن روشن و برهن است که درین زمان هر فان توامان هر ناحیه مملکت و هر زاویه خطا و وطن مقدس مان را ضیاء فشانی خورشید عالمات علوم بر تو اندازی اشعه سناثع و فون چون نیر اعظم آغاز بطلوع نهاده منور گردانید - ضیاء اهل وطن را به نور دانش و قلوب که ، و به ، را باقیباس فیض نورانیت و بیض متجلی و با کتساب هدایات حکمت و دانش متجلی کنانید اهنی از برکت توجهات جمیل خسر وانه شهر بار هر فان مدار غازی مان ترویج و اشاعت مکاتب و مدارس و غیره و سائل حصول معرفت در میدان ترقی و تعالی آغاز به پیش قدمی نهاده ترصد از جناب احدیت و بارگاه صمدیت اینکه اراده آزاده ملوکانه شانرا موفق و کامیاب ساخته جمیع اهل وطن را مستفید و مستفیض گرداناد - اما بعد مؤلف این کتابچه و محرر این دیباچه کوشش عاجزانه و سعی ناچیزانه خود را بتالیف کتابت شرح انسانی مطابق روحرام رسمی صنف نهم (جماعت رشیدیة چهارم) مدرسه مبارکه حبیبیه شده و دارالمعلمین صرف کرده از کتب انگریزی کریزانوتوی دهلی برتاس هنید بک اف فرنا یوجی و های جیبی های نور پشته فرتم و های جیبی های

بید آورد و بعضی کتابهای اردو و فارسی و غیره ترجمه و انتخاب نمود -
 اگرچه لیاقت تألیف را مسود این مقاله نداشت مگر با زحم پای منتهی را
 مورد بر داشتن است - که قبول افتد زهی هنر و شرف - این امر مسلم است که (درم
 شعبه از شعبات علوم و فنون انسان تحقیقات عامه و تدقیقات نامۀ آنها را
 کماحقه بصرف جمیع قوای خود تحصیل نموده بتواند) و لو که معلومات کامله
 یک ذره باشد چنانچه رای حکمای عصر حاضر نیز همین است

سبحانک لا علم لنا الا ما علمتنا انک انت العليم الحکیم

چون علم تشریح انسانی تشریحات و تفصیلات زیادی را دارا بوده احوال
 تعلیم آن در یک سال بمعنا - باقی دیگر طالبان علم را حتمی و ضروری است
 و شاگردان کتبی بحمل این بار گران را نداشت پس ریاست دار التالیف
 در سنه ۱۳۰۴ شمسی بنده را بتالیف صفحات محدودۀ این کتاب وادار
 نمود و از باحثات مفصله مضامین باختصار آن امر فرمود -

امید از معلمان محترم و مدرسان مکرم که اگر در کدام مضمون آن
 اختصاری رفته باشد و یا زریب اشکال و تعبیر آن زیادتی لازم دانند در
 اجرای آن صرف نظر نمایند و نیز اگر سهو و خطائی اصطلاحی و غیره
 در کدام جای ملاحظه نمایند که انسان خالی از خطا نیست بخواه صواب ختامه
 اصلاح نموده مؤلف را اطلاع دهند تا در اطباع آئینه رفع نواقص و مبالغه های
 رساله هذا را تصحیح و زریب کنند - بتوفیق الله . مؤلف : (عبدالستار)

﴿ هضم اغذیه ﴾

جهاز هاضمه : -- خوردن غذا چنانچه بعد از ملاحظه خواهد شد در حیات انسان و حیوان اهمیت و ضرورت فوق‌العاده دارند - غذا باید در آهضم بشود تا دارای فوائد مطلوبه گردد یعنی متحول شود بمغذیات مفیده که شایسته دخول در خوردن باشند و هضم غذا صورت میگیرد بتوسط آلات هضمیه چگونگی دندانها و سری (یعنی لوله هاضمه) و معده و امعای و فاق (یعنی روده (۱) دیودیئم - اثناعشری (۲) و جیوجیئم - صائم (۳) و الیام - لفائف و امعای غلاظ - یعنی روده (۴) سیکم اعور - و روده قهولون - کولاس و روده مستقیم - ریکتم) و جگر و طحال و مزارع و عروق جاذبه و غیره و لغابات مخصوصه معادلت هضم را نموده تکمیل آرا میکنند چون اماب دهن و رطوبت معده (کیرک جوس) و رطوبت باقراشی (همین کریانک جوس) و صفرا (بیل) و هضم امعائی (انیس نایل جوس) و غیره --

بزرگ ترین آلات هضمی معده است - چون غذا بعد از جویدن از راه راه سری وارد معده شده همراه رطوبات معده مخلوط میگردد پس از آن داخل روده ها شده رطوبات فوقی همراه آن امتزاج یافته تبدلات کوناگون (که در آینده تفصیل آن در شرح جهاز هضمی خواهد شد) اجزای لطیف آن در بدن جذب شده فضلات آن برای براز و بول و عرق و غیره خارج میگردد. تفصیل آن بفرار ذیل است :-

قناة هضمیه - این نل دارای طول سی فوت است و از دهن شروع شده تا مقعد اختتام می پذیرد ، مختلف حصص آن نام های متنوعه دارد چنانچه بالترتیب ذکر خواهد شد -

ثم - مویه مبه ، جوف مضمه دهن است و تخمیناً شکل بیضوی دارد
که انتهای آن موسوم است بلب و دخل آن عده چند از غده لامبیه
موجود است و دندانها ولته (پیره ها) و غیره در آن قرار گرفته است -

دندانها :- - اغذبه ابتدا بتوسط دندانها که در فك تحتانی و فوقانی قرار
دارند جا ریده میشود و اولین واسطه مضم دندانها است - دندانها از دو ماده مختلفه
تشکیل یافته اند یکی عاج که ماده ایست شبیه باستخوان و دیگری ماده سخت
لتزنده که موسوم است به مینا ، قسمت مرئی دندان که منتهی میشود به لته
(پیره) موسوم است به تاج دندان و قسمت غیر مرئی دندان که در لته فرورفته
است مسمی است به ریشه - لته مسا بلندیهای سرخ یا کلابی است که دندانها را
استوار و محکم گرفته و ساخت آن از ماده ریشه دار است و سطح آنرا عشای لامبدار
باریک ملفوف نموده -

انسان بالغ در هر فکی (یعنی از اسفل و اعلى) شانزده دندان دارد اول شایا که
دندۀ آن ها چهار است و هر یک از آنها یک یک ریشه دارد و کار آنها بریدن غذا است
دوم انبای که در طرفین شایا واقع شده و نوک آنها تیز و دارای یک یک ریشه بود
کار آنها پاره کردن غذا است و عده آنها دو میباشد ، سوم دندانهای طواحن یا اسبک
عده آنها ده و در طرفین الاشته واقع گردیده اند تاج آنها پهن و مسطح و از برای
ساییدن غذا مخصوصاً دندان اخیر طواحن (یعنی عقل دندان) در الاشته بالا
دو ریشه و یک برآمدگی ریشه مانند خورد نیز دارد لیکن مقابل آن در زیر فقط
دو ریشه دارد و دندان دوم از طرف اخیر بالا سه ریشه و پشت آن دندان زیر دارای
دو ریشه است و دندان سومین جانب بالا سه ریشه و دندان مقابل آن بجانب زیر دو

ریشه و دندان چهارمین بالا و بیابان يك يك ریشه و دندان پنجمین مجوار ایناب
 بطرف بالا دو ریشه و بطرف زیر يك ریشه دارد عده دندانها در يك فك شانزده شد
 كه در فك دیگر نیز همین عده موجود است - پس تعداد دندانهای فك اعلی و اسفل
 سی و دو گردید - (شکل ع ۱ - دیده شود)



نصف دندانهای جانب راست است و طرف چپ را نیز قیاس مثل این باید کرد

ولی باید دانست که طفل کوچک در هر فك از اعلی و اسفل ده دندان دارد که عده
 جمله بیست گردد و آنها را دندان شیری می نامند دندانهای مذکور تا سن هفت
 سالگی عموماً دوام میورزند بعد از آن متدرجاً ریخته بجای آنها بالند در مج بیست و
 هشت دندان میروید و از سن هجده تا بیست و پنج سالگی چهار دندان دیگر
 در اخیر الاثنه ها نثیت می یابد که موسوم است بدندان عقلی و عده دندانهای



و دو میگردد - اگر حفاظت دندانها نموده شود تا آخر عمر دوام میورزند
(در خصوص قوانین حفاظت دندان به حفظ الصحه رجعت باید کرد)

ترکیب جرم دندانها :- اگر يك دندان را مدتی در کدام - ایسد
مثلاً حامض نمك (هایدرد كلورك ایسد) بگذاریم معلوم میشود كه يك حصه
آن بتخلیل رفته حصه مابقی آن بصورت ماده حیوانی جهلی طین (سرش
حیوانی) باقی می ماند و اگر دندان مذکور را سوختانده بنکریم ظاهر میگردد
كه ماده سوخته يك نیمی بمائند چونه باقی می ماند كه آنرا ماده ارضی گویند
خلاصه اینکه دندانها از دو ماده یعنی حیوانی و دیگر معدنی یا ارضی مرکب
گردیده -

ترتیب بروز اسنان لبنیه (ملك تپشته - دندان شیر) عموماً بقرار ذیل
است :-

- اول چهار دندان پیش روی كه دو طرف بالا و دو جانب زیر میباشد از
شش ماهگی تا هفت ماهگی
- دوم ، ، ، ، جانبین ، ، ، از هفت ، الی ده ماهگی
- سوم ، ، ، ، پهلوئی جانبین دو جانب بالا و دو بطرف پایان از دوازده ماهگی
تا چهارده ماهگی
- چهارم ، ، ، ، انیاب یا اشتری ، ، ، ، از چهارده ماهگی الی
بیست و پنج ماهگی
- پنجم ، ، ، ، الاشه کی ، ، ، ، از هفده ماهگی الی بیست و
پنج ماهگی

ترتیب آغاز ثبت اسنان دائمیه (بری نذت نتهه) عموماً حسب ذیل است :-
 اول چهار دندان مسطح اولین پیش روی دو جانب بالا و دو بطرف زیر
 در هفت سالگی یا کمی بعد ازان

دوم چهار دندان پیش روی

سوم چهار دندان جانبین

چهارم هشت دندان ما بعد چهار دندان اول الف که چهار جانب بالا
 و چهار بجانب پائین نیاورده سالگی یا زیاد ازان

پنجم چهار دندان اشتر یا نیاب دو بجانب بالا و دو بجانب پائین (در طرفین)
 نادر ازان سالگی یا زیاد ازان

ششم چهار دندان الا شه کی دو بجانب بالا و دو بجانب پائین (در طرفین)
 از سیزده تا پانزده سالگی

هفتم چهار دندان عقلی دو بجانب بالا و دو بجانب پائین از هجده سالگی تا بیست
 و پنج سالگی

واضح باد که هشت دندان الا شه کی از دو تا پنج ریشه میداشته باشد مگر
 کم میباشد و حقیقت همان است که درج کردیده دندانهای مسطح باطواحن که مخصوص
 ساییدن غذا است عموماً سطح مقعر نما داشته میشوند و سر دندانهای شایا مثل
 تیغه جاقو نیز و از انیاب مذکور اشتر نما میباشد -

آگاهی :- باید دانست که زبان نیز در هضم اغذیه دخل تمام دارد از اول
 قلب غذا را از يك جانب بدیگر جانب میکند تا که به تحت دندانها آمده خوب
 جاورده شود ثانیاً غدود دای نهایت خورد دارد که علاوه از غده های لعابیه

ترشح رطوبت نموده غذا را نرم میکنند ثالثاً بکام چسبیده معاونت بلع غذا یعنی فرستادن آنرا به مری میکنند احساس طعم غذا و غیره یکی از فائده های زائده آن است .

غده لعابیه :- غده لعابیه که آنرا باصطلاح داکتری سیلای وری کلیندز میگویند استثنای غده های خورد زبان و بالای الاثنه ها و غیره چند غده های مشهور کلان نیز است که ازان امام دهن ترشح کرده در هضم اغذیه و تبدیل اجزای نشایسته (حلویه) بشکر معاونت میکنند و تعداد مشهور آن شش است که دو غده بخت زبان و دو غده به تحت الفك و یک یک غده بخت گوش ها موجود میباشند شرح آنها حسب آنیه است :-

غده تحت اللسان :- غده تحت اللسان که آنرا بزبان انگریزی سب لنکوئل کلیند میگویند در تحت زبان و در زیر آن بیش روی دندانهای ثنا یقرار گرفته غده آنها دو و وزن هر یک از آنها تخمیناً یک درام (یعنی هیچده نخود) بوده و بشکل بادام میباشد و بسطح بالان آن یک غشا (برده) الحاق یافته و در برده مذکور هشت یاده بار یک پیوسته است که از آنها رطوبت لعابیه (بزاق) ترشح میکنند -

غده تحت الفك :- غده تحت الفك که آنرا باصطلاح داکتری سب میگز لری کلیند میگویند در تعداد دو میباشد و بزیر الاثنه های زیرین در دیوار کردن یکی بطرف راست و دیگری بچپ جا گرفته و وزن هر کدام تخمیناً دو درام (یک و نیم مثقال) میباشد از هر کدام غرود یک یک تل هار یک که تخمیناً دو انچ طول دارد رسته بزیر زبان اختتام می یابد و از آنها رطوبت لعابیه (بزاق)

خارج میشود کار این دو غده ها نیز ساختن لعاب دهن است -
 غده نکفیه غده نکفیه که آنرا پیراید کلیند نیز گویند تعداد این غده
 ها نیز دو و هریک از آنها تحت گوش ها و پیش روی آنها قرار گرفته است
 نسبت به غده های تحت اللسان و تحت الفك بزرگ راست چنانچه هریک از آنها
 از نیم اونس تا یک اونس (سه مثقال ناشش مثقال) تقریباً وزن دارد و هریک
 از غده مذکوره یک یک نله دارد که دویم انج تخمیناً طویل است و از غده های
 مزبوره شروع شده از الاشه های بالائی میگردد و بدندان دوم طواحن (از
 طرف اخیر) ختم می یابد کار این دو غده ها نیز بمانند غده های فوق ساختن
 لعاب دهن (بزاق) است -

گاهی : - اولاً چون شش غده مذکوره یعنی سیلا یوری کلیند در
 ساختن بزاق مصروف اند و هضم اول که غذا بتوسط دندانها صورت میگیرد اجزای
 نشایسته بواسطه همین لعاب غده ها تبدیل بشکر میگردد بنا بران ذکر آنها
 در آلات هضمی لازمی است - ثانیاً چون تحولات غذا در جسم انسانی در
 حصص مختلفه قنایه هضمیه صورت میگیرد و استحاله های متعدد می یابد لاجرم
 لازم است که ملحققات جهاز هضمی نیز در حیطة تحریر آید تا در موقع ان
 تفهیم عبور اغذیه سهوات پذیرد - و مختصری از ساخت و وضع آن بیان گردد -
 حلق : - حلق را باصطلاح مشرحین داکنتری فی راکس بعد از جوف دهن
 اولین نالی غذا است و از عضلات و اغشیه (پرده ها) ساخته شده است که
 بقب سوراخ بینی و حنجره وقوع یافته و منتهی میشود به مهره پنجم گردن
 و از ان بعد سری شروع میگردد طول حلق عموماً چهار و نیم انج و هفت سوراخ

در جوف آن است اول دوسوراخ بینی دوم دوسوراخ گوش ها سوم سوراخ
چهارم راه دهن پنجم راه سری که جمله آنها هفت گردد -

سری : سری که آن را راه غذا و باصطلاح داکنتری ای سانی کس میگویند

بعد از حاق شروع شده نفخ معده اختتام می باید و دارای طول نخبیناً ۹
انج است و بعقب نالی تنفس واقع شده که بعقب آن ستون مهرها جادارد و تا بهره
دم ستون فقرات (یعنی نفخ معده) انجام آن است دیوار سری از سه طبقه
ساخته شده است یعنی طبقه بیرونی آن از ریشه های عضلاتی و طبقه مابین وی
از غضبیه (پرده ها) خانه دار و طبقه اندرونی آن از غشای رطوبت دار تشکیل
گرفته است در طبقه اندرونی زیر پرده لامبیه غدرد های خورد خورد بی شمار
جادارد که از آن ها رطوبت بسداز ترشح میکنند تا در افزانیدن وغرو بردن
طعام معاونت و سهولت نماید -

بطان از تمامی اجزای بدن بطن یعنی شکم که باصطلاح الکریزی ایب دومین
کویند کلاثرین است شکل آن بصری است مابین جوف سینه و جوف طاقه وقوع
یافته و آلات مضربه و استحالات اغذیه زیاده تر درین جا وقوع مییابد و در جلو
ان عضلات شکم و اضلاع نخانی سینه و غیره حصه ها و در عقب ان عضلات
چند و عمود الفقرات و در جابین اضلاع سینه و فوقان حجاب حاجز و تحت وی
کناره های استخوان های لکن خاصره اتصال یافته - در جوف بطن معده
و امعا و جگر و انقراس و طحال و کرده ها و حالبان (نالی های کرده ها)
و غیره مقام دارد که تفصیل هر یک جداگانه مذکور خواهد شد -

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف



بقلم مولف عیبدالله سنار

(۱) قم. معده (۲) آنحضرت معده که طحال بدان

متصل است (۳) وسط معده (۴) منتهای معده که عده پای لورا

در وقت املا آرا بسته میکنند (۵) آغاز روده اثنا عشری

معده : معده که آرا ستامک (stomach) گویند بزرگ ترین جهاز
 هاضمه است و از تمامی نالی های غذا فراخ تر است و بصورت مشکبزه میباشد و در
 جوف حصه وسطی و بالائی شکم و قوع یافته و بجانب چپ بالای آن حجاب
 حاجز و تحت آن قدری بجانب بالا طحال میباشد و حصه جانب چپ معده
 قدری صریض و طرف راست آن طولانی شکل است بجانب راست آن قدری
 بحصه زیرین جگر نقره گرفته طول معده قریباً از ۱۲ اینچ تا ۱۵ اینچ آن
 در حالت خالی بودن و ۴ اینچ صریض دارد وزن خالی آن $\frac{1}{4}$ اوونس
 که تخمیناً بیست و هفت مثقال گردد عموماً است دو سربا پهلوی و دوسوراخ دارد

سر جانب چپ را سر طرف طحال گویند و نسبت به حصص دیگر بزرگتر است و سوراخ یاراه دخول غذا از سر جانب طحال بفاصله دو و یا سه انج واقع شده یعنی سر جانب چپ از مدخل غذا بفاصله مذکور بیک طرف بیرون بر آمده سر ثانی معده که بطرف راست است به روده اثنا عشری الحاق یافته که مشابه دهن مشك است و به تحت حصه زیرین کبد (جگر) اتصال دارد و بانجام معده يك قسم غده یابند و وقوع یافته که تا وقت هضم غذا بمنزل دروازه بند میگردد و نمیگذارد که غذا از آن عبور کند و بانگریزی پای لورس میگویند و نیز مانع واپس آمدن غذا از روده عمده میگردد - معده بلحاظ ساخت بچهار طبقه انقسام می یابد یعنی دیوار معده از چهار ته (تو) بالا ترکیب گرفته اول طبقه بیرونی باغشای ملفوف خارجی که دارای رطوبت و لعاب مخصوص است دوم تحت آن طبقه عضلانی سوم تحت هر دو طبقه غشای خانه دار که در آن هروق و اعصاب قرار گرفته طبقه چهارم یعنی سطح اندرونی معده غشای لهابدار که نرم و چربی دار میباشد و در آن غده های بی شمار خورد خورد موجود بوده عصر معدی یا رطوبت ها ضم جهت هضم غذا تولید میکنند و آنرا کبوترک جوس می نامند و سطح داخلی معده خانه دار میباشد -

امعای دقاق که ترا روده های خورد و بانگریزی سبال ان اس نیز میگویند اولین روده های است که از معده شروع میشود و آن نالی غذا است که رطوبت صفرا و باقراس همراه کیموس غذا امتزاج یافته کیلوس می سازد و امعای دقاق پیچیده میباشد در اول فراخ و به تدریج ضیق شده میرود و طول اوسطی آن نخبیناً بیست و دو نیم فوت است برای سهولت پیرسان امعای دقاق بسه حصه منقسم میگردد و آن بقرار ذیل است :-

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

(۱) اثنا عشری : روده اثنا عشری که آنرا دیودی نم نیز گویند نخبیناً دوازده انگشت طول دارد یا سه اینج از زرین حصه سوراخ معده آغاز یافته بروده مابعد (یعنی صائم) ختم میگردد نالی جکرو سواره (تلخه) بدین روده الحاقی میباشد که از آن راه صفرا ترشح کرده بقدا امتزاج می یابد -

(۲) صائم : روده صائم راجی جویم گویند و متصل است از یک جانب بروده اثنا عشری و از طرف دیگر بروده لفائف و دارای طول نخبیناً هفت یا هشت فوت میباشد و بمقابل مهره دویم که بجانب چپ واقع شده و نسبت بروده مابعد آن فراخ تر میباشد و چون بسبب الصباب صفرا اکثر خالی می ماند بدان سبب آنرا روده صائم میگویند -

(۳) لفائف یا دقیق : روده لفائف چونکه پیچیده است بدان سبب آنرا لفائف و بسبب باریک بودن آن نسبت بروده های فوق الذکر آنرا دقیق نام نهاده اند بانگریزی الی ام گویند از روده صائم شروع شده تا معای غلاظ می رسد در روده مذکور حد فاصل از روده صائم ندارد بلکه $\frac{2}{3}$ حصه بالائی آن بروده صائم متدرجاً و مائلاً پیوسته است یعنی حد معین از روده صائم ندارد و $\frac{3}{4}$ بقی آن پیچیده است و غالباً حصه اخیر الذکر را روده لفائف یا پیچیده میگویند - ساخت این روده مثل معده است چهارلا طبقه دارد و طبقه داخلی آن یک غشای رطوبت دار است که غذا را در انجامکت میدهد تا رفتار آن سست شده هر وقت لغزاید یا یک های جاذبه کیموس آنرا بخونی جذب کرده بتواند و برین طبقه هزارها هر وقت خورد مخروطی شکل بلند میباشد تا اجزای منضمه و چربی غذا را جذب کرده داخل خون بنماید و در آن هر وقت جاذبه به لکم -

موجود است که از بلندی های مذکور آغاز میگردد - در حقیقت بلندی های مذکور که انجام هروق جاذبه است غدود های خورد خورد بی شمار است - طول این روده تابازده و نیم (۱) فت میباشد -

امعای غلاظ : امعای غلاظ که از باکلیسی لارج این نس تا نیز گویند از انجام روده دقیق (لفا ئف) که بجانب راست شکم قرار دارد آغاز یافته به مقعد ختم می یابد و طول آنها تخمیناً پنج فیت است روده اولین امعای غلاظ خوب فراخ بوده بتدریج تا امعای مستقیم یاروده آخرین باریک شده می رود و روده مستقیم خوب فراخ میباشد - روده های غلاظ نسبت بروده های دقاق کشاد تر است و کردا کرد آن يك يك حلقه نما خیمه کنی ها میباشد - این روده ها از جانب راست نهیگاه شروع شده بجانب فوق می رود و بعد از آن خمیافتی بطرف ناف منحنی میگردد و بعد از آن بطرف چپ بکمی نانی یافته بجانب پائین نزول می یابد و پس از آن بطرف قاع دور خورده بروده مستقیم اتصال می پذیرد که آخرین مقعد است - امعای غلاظ همانند امعای دقاق سه حصه منقسم میشود جهت تسهیل بیان هر يك را علیحده علیحده بقرار آتی توضیح می نمایم : -

روده اعور : روده اعور را باصلاح انگریزی سی کم گویند در امعای غلاظ این حصه از حصص باقی فراخ تر و تخمیناً دو نیم انچ طویل است و بجانب راست نهیگاه و قوع دارد در عقب آن محصه زبرین يك نالی باریک میباشد که مشابه برقاز و در میان خالی است و ضخامت آن نیز تخمیناً هاقدر است و يك غده

(۱) بیشتر ذکر شد که حد معین روده الی ام ندارد بنا بران يك حصه آن ما بین صائم نیز مشترک است بدین لحاظ طول مجموع روده های دقاق نسبت به اندازه مسقوره قدری زیاده شده -

نما گره در آن موجود است که گاهی حسب ضرورت مانع دخول غذا و هوا
میکردد و نالی مذکور مختلف طول داشته میباشد که او سطاً شش انج است -
قولون : روده قولون دومین از روده های غلاظ است و به انگریزی

کولن (colon) میگویند از جانب راست تهیگاه شروع شده بطرف بالا میرود و
بخت جگر انحنا یافته از بالای ناف تخمیناً افقاً عبور میکنند و آخر در طرف چپ
خمیده شده بجانب پایان نزول می نماید و مقام خمیده شدن آن بخت طحال (تلی)
میباشد و آخر اتصال آن روده مستقیم میگردد قولون بچهار حصه منقسم است
اول آن حصه که بجانب بالا میرود دوم حصه که افقاً عبور می نماید سوم حصه
که بطرف پایان نزول می باید چهارم حصه قریب روده مستقیم ایس (S) حرف
انگریزی است و بجانب چپ تانه (پیدو) ختم می یابد -

مستقیم روده مستقیم که آخری حصه روده هاست با آخری حصه روده

قولون که بشکل ایس (S) حرف انگریزی است الحاق دارد و بانگریزی آنرا
ریکتم مینامند و ختم آن بقعد میگردد طول اوسطی آن از شش تا هشت انج
است ابتداء و انتهای آن تنگ و در میان حصه آن قدری وسیع میباشد در انجام آن
دو قسم عضلات است که یکی از آنها خارجی و قبض و بسط آن اختیاری است
چنانچه بوقت آمدن براز بواسطه عضله مذکور انسان آنرا باز داشته میتواند
و عضله دیگر غیر اختیاری است که بداخل قعد و قوع دارد و بدان سبب گاهی
حبس نفخ و غیره اشکل میگردد و باعث تکلیف میشود -

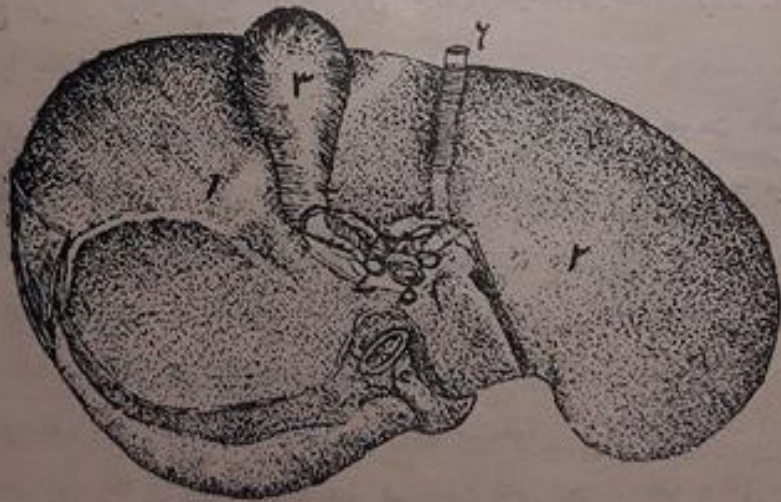
ساخت اما قبل برین ساخت معده مختصری ذکر شد اکنون در

ساخت اما نیز اشاره مختصری میرود - امسای غلاظ چهارته

(نو - لا) دارد و طبقه بیرونی آن غشای رطوبت دارد تحت آن طبقه ریشه های عضلانی و تحت مرود طبقه غشای جالی دار که در آن مروق و اعصاب است و بسطح داخلی آن غشای لمبدار میباشد در طبقه عضلانی دو قسم ریشه ها میباشد یکی صمودی و دیگر ریشه های کول و تحت غشای اندرونی غده های خورد بی شمار میباشد که عصیرامانی از آن ها ترشح میکنند و در امعای دقاق مثل امعای غلاظ غده های خورد یا بلند یا نمی باشد - حرکت امعا مثل حرکت کرم است که آنرا بی راستل طك موسن یعنی حرکت دودیه میگویند یعنی يك حصه روده منقبض شده حصه مابعد آن انبساط می یابد و بعد از آن حصه منبسط شده انقباض یافته حصه ما بعدش کشاده میگردد و بدین طریق غذا از امعا عبور میکند و این قوه امعا را قوه مدافعه نیز میگویند و این حرکت جاری میباشد تا فضله از مقعد بیرون آید - عدد روده هارا از بن يك بیت می توان فهمید اولش اثنا عشر پس صائم و آنکه دقیق - وزیس او اهور و قولون و آنکه مستقیم - بعضی اعضای هاضمه غیر از آلات هضمیه فوق نیز میباشد مانند جگر و مراه و طحال و باقراس و غیره و رطوبات و افعال آنها در انضمام طعام حتمی و لابدی است پس از توضیح و تشریح مختصر آنها نیز صرف نظر نباید نمود -

جگر - کلا ترین غدود جسم انسانی جگر است که بانگریزی (liyer) و به عربی کبد گویند در جوف سینه بطرف راست تحت اضلاع زیرین و وقوع یافته - جگر جوانان نسبت باطفال و جگر اطفال نسبت جنین خوردتر میباشد و این تناسب جگر نسبت به کل ابدان آنها گرفته شده است رنگ آن سرخ سیاهی مایل است در حالت صحت و سن جوانی از سه پاوی چهار پاوی بوزن کابل وزن دارد و نسبت وزن آن

با وزن کل جسم يك نسبت چهل است دارای طول ده تا دوازده اینچ و عرض شش تا هفت اینچ میباشد سطح فوقانی آن محدب و سطح تحتانی آن مقعر است و سطح اسفل آن يك حصه معده و روده اثنا عشری و گرده راست و غیره قرار یافته و در آن عروق متعدد و دزها و نالی ها و غیره است و سطح فوقانی آن حجاب حاجز واقع شده و يك غشای آن دار تمامی حصه جگر را احاطه کرده سطح زیرین آن يك درز یا شق طویل واقع است که جگر را بدو حصه منقسم میکند که يك حصه آنرا حصه ایمن و دیگر آنرا حصه ایسر جگر میگویند حصه راست جگر در جسامت کلان و وسیع و حصه چپ وی در حجم خورد میباشد — در بعض اشخاص حصه چپ جگر باطحال تماس می نماید در جگر اکثر کثافات خون تصفیه می پذیرد در جگر پنج قسم رگت های مشهور واقع است چنانچه ورید باب الکبد و شریان جگر و ورید جگر و نالی جگر و عروق جاذبه جگر افعال هر يك آنها در بیان دوران خون و تحولات اغذیه و غیره در دروس آمده مذکور میگردد — شکل ۳



(۱) حصه راست جگر (۲) جانب چپ جگر (۳) مراره یا بلخه (۴) ورید اجوف نازل (۵) ورید باب الکبد (۶) شریان کبدی (۷) ورید کبدی

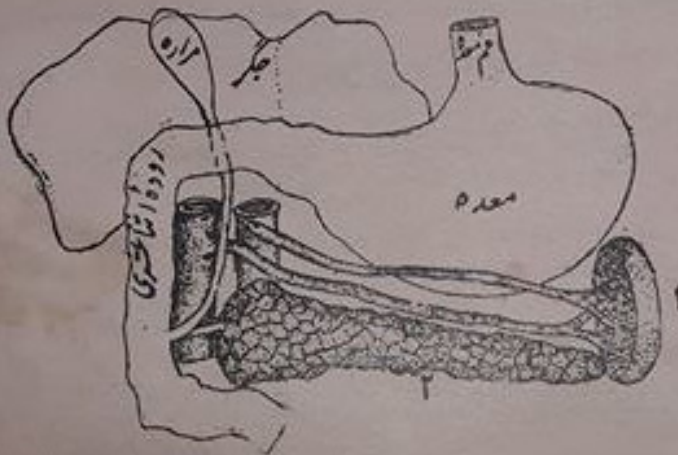
سراوه : بفارسی آنرا تلخه یا زهره و بانگریزی گال بلیدر میگویند يك در بقله ناك شكل است که بسطح زیرین جگر و به جلو آن ملحق گردیده و تخمیناً دو انچ طول و يك انچ عرض دارد و خزانه صفرا میباشد که جهت هضم اغذیه و غسل امعا و غیره بکار میرود و وزن آن تخمیناً يك اونس است که شش مثقال باشد و گاهی فزون تر ازین هم میباشد — از سراوه ناروده دیودی نم (اثنا عشری) يك نل باریك میرسد که تخمیناً سه انچ طول دارد و صفرا در جگر تولید یافته در روده اثنا عشری میریزد و آن مائع سیال سبز مایل زرد رنگ است که مخزن آن سراوه میباشد (افعال و خواص آن در درس های آتیه در بیان تحولات اغذیه خواهد آمد) نالی سراوه بانالی بانقراس یکجا شده در روده اثنا عشری ملحق میگردد — صفرا در جگر پیدا میشود در زمان فاقه کشی تولید آن کم شده رو بقباب میکندارد در حالت صحت و سن جوانی تولید صفرا در جگر از يك پوند تا يك پوند و چهار اونس (از یکپاو تا پنج خورد بوزن کابل) تخمیناً در یکشنبه روز میباشد و متواتراً بصرف میرسد —

بانقراس — يك غدودی است که مشابه زبان سگ میباشد و رطوبت بانقراس (بین کرباطک جوس) که یکی از رطوبات ضروریه هضمی است از آن ترشح میکند و بزبان انگریزی آنرا پین کریاس میگویند طول آن شش انچ و عرض آن يك و نیم انچ و ضخامت وی پنج ربع يك انچ است و وزن دو اونس تا شش اونس (از دوازده مثقال الی سی و شش مثقال) را داراست — این غدود بفاصله سه چهار انچ بالای ناف و به سمت معده بمقابل مهره دوم استخوان کمر واقع شده — از راس جانب چپ این يك نل باریك رشته بطرف راست وی امتداد یافته به نالی صفرا می پیوندد و هر دو روده اثنا عشری الحاق می یابد — این غدود نیز مانند

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

سائر غده های لغایبه رطوبت مخصوص تولید میکند که در هضم بعض اجزای غذاییه بکار میرود و استحاله میدهد اجزای نشایسته و غیره را که تفصیل آن در تحولات اغذیه و افعال آن در اسباق آینده ذکر خواهد شد - شکل بانقراس شکل ؛



(۱) طحال (۲) بانقراس نالی های بانقراس و نالی مراره بهم یکجا شده در روده اثنا عشر کشاده میگردد

طحال :- بفارسی آنرا تلی و بانگریزی سپلین SPLEEN گویند غدودی است پهن طولانی شکل و برنگت سیاه سرخی مایل و جرم آن نرم و نازک است و یک غشای رطوبت دار آنرا ملقوف نموده و به تحت اضلاع جب سینه و قوع یافته که سطح بیرونی آن محدب و صاف است و به حجاب حاجز ملحق گردیده سطح داخلی آن مقعر و به برآمدگی حصه جب معده و بانقراس و یک حصه روده قولون پیوست شده طول طحال در جسم شخص تندرست جوان تخمیناً پنج انج و عرض آن سه یا چهار انج و ضخامت آن یک و نیم انج است و وزن آن عموماً از پنج اولس تا شش اولس (از می مقال تاسی و شش مقال) است این عضو علاوه بر معاونت

هضم اغذیه در ساختن دانه های سفید خون و در سرخ کردن دانه های سفید و ازاله دانه های سرخ خون که خراب باشد نیز امداد میکند در حالت صحت نلی را چندان بدست محسوس کرده نمیتوانیم مگر در زمان تب مزمن و بعضی امراض دیگر در جسم خود کلان شده بخوبی محسوس میگردد حتی که بعضی اوقات تاناف و غانه (بید و امتداد و انساط می یابد -

سوالات نمبر (۱)

- (۱) جهاز هاضمه عبارت از کدام اعضا است هر يك را علیحده علیحده بیان دارید؟
- (۲) عده دندانهای دائمی چند و از اسنان شیری چقدر میباشد؟ فعل هر کدام از دندانهای لاشه گی و انیاب و غیره را توضیح کنید؟
- (۳) تشکیل دندانها از کدام دو ماده و ترکیب آنها از چیست؟ جواب خود را با ثبات تحریر دارید؟
- (۴) تولید بزاق یعنی لعاب دهن در کجا میشود؟ عده غده لعابیه را بعه محل وقوع
- (۵) لوله هاضمه چیست و منتهای آن بکجا میشود؟
- (۶) معده چیست و چند سوراخ دارد طبقات آنرا بعه هر قدر معلومات که در باب آن دارید بیان نمائید؟
- (۷) امعای انسان چند است نام هر يك را بعه معلومات بجه آنها واضح کنید؟
- (۸) حرکت امعا چگونه اجرا میشود؟
- (۹) جگر چیست و در کجا واقع شده شکل و رنگ و وضعیت آنرا تحریر نمائید؟
- (۱۰) مزاره چیست و بکجا قائم است؟
- (۱۱) بانقراس چه شکل دارد و بکجا قرار گرفته معلومات خود را در باب آن واضح نمائید؟

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

(۱۲) طحال چه شکل دارد و یکجا قرار گرفته . معلومات خود را در باب آن واضح بنویسید ؟

تحوّلات اغذیه :- چون غذا وارد دهن میگردد ابتدا بتوسط دندانها جاویده و ساینده شده بانعاب دهن که از غدودهای لعابیه مذکور (سیلابوری گلیندز) تراوش میکنند امتزاج می یابد و قائده لعاب دهن عموماً سه است اول غذا را خوب نرم و تر کرده بواسطه دندانها و قلب زبان متزاج کومی یابد تا در بلع کردن سهولت رسد و از همین سبب است که در اغذیه خشک ترشح لعاب دهن زیاده میگردد تا آنرا خوب نرم کرده بتواند دوم از آمیزش آن اجزای نشایسته دار غذا (چون کندهم و برنج و کچالو و نشایسته و نخود و لوبیا و غیره که نشایسته دار هستند) بیک قسم شکر که گلای کوجین می نامند استحاله میدهد تا نشایسته جذب شدن در خون گردد اگر بغير از تبدیل شدن اجزای نشایسته بشکر غذا وارد معده گردد بسبب عدم انضمام طعام اجزای نشایسته در خون داخل نشده بد هضمی تولید میکنند و جسم پرورش نیافته اسهال حادث میکند از همین سبب است که حکما در جاویدن غذا زیاده امر میکنند - سوم اجزای شکری و نمکی (سالتس غذاها هم حل شده شایسته جذب شدن در خون میگردد - اشخاصیکه غذا را کم جاویده زود زود بلع میکنند همیشه بشکایت سوء هضم گرفتار میگرددند - جاویدن و خابیدن غذا اگر چه مائع و نرم باشد چون شله ، فرنی و حلوا و غیره ضروری است پس معلوم شد که استحاله اول غذا در دهن می باشد و تبدیل نشایسته طعام به شکر چنان معلوم میشود که اگر کمی از تکه نان را مدتی بجاییم احساس طعم شیرینی از آن می نماییم پس از آن که اغذیه به نرم و قابل بلع شد بمساعدت زبان کاوله شده وارد حلق میگردد و بواسطه انقباض عضلات حلق وارد لوله ها ضمه یعنی مری میشود و از آنجا بتوسط انقباض ریشه های عضلانی و رطوبت ایستادار متر شحه آن در معده می افتد .

ثانیاً عصیر هاضمه یا رطوبت معدی (کبترک جوس) از جدار های معده ترشح
 نموده بواسطه حرکت معدی که آن بذریعه عضله‌ها یا فرغمه اجرامی پذیرد بهمراه
 غذا مزوج میگردد سوراخ ناوی معده بذریعه يك غدود که بای لورک گلیند نام دارد
 بند می‌شود تا که غذا در آن حبس گردد و غذا هضم پذیرد و ریشه های عضلانی
 داخلی معده سه قسم است اول ریشه های راست دوم ریشه های گول (مدور)
 سوم ریشه های خمیده که در وقت حرکات معدی غذا را از يك جای دیگر جای می‌نفرانند
 هرگاه معده خالی باشد دیوارهای آن باهم فراهم میباشد و اگر غذا در آن کم
 باشد همانقدر کم کشاده میگردد و هرگاه مقدار غذا زیاده بود باسقاط آن نیز زیاده تر
 بوده همانقدر وسعت می‌پذیرد — بهر کیفیت چون غذا در قبض معده آید و بواسطه
 عضلات گول ریشه دار بپای لورک گلیند راه روده اثنا عشری بند گردد هضم غذا
 شروع میگردد و مدت هضم اغذیه مختلفه تفاوت داشته میباشد مثلاً بعض اغذیه چون
 شیر و تخم خام یا پیرشت و غیره در يك یادو ساعت و برخی از اغذیه چون کچالو و
 گوشت قاق و قروت و غیره در سه یا چهار ساعت هضم میگردد — عصیر هاضمه معدی
 در يك شبانه روز به تخمین داکتران از هشت پانیت تا ده پانیت (از ده پاو تا دوازده
 پاو بوزن کابل) تولید میگردد و رنگ آن صاف و سیال بوده ذائقه قدری ترش و شور
 دارد و در هزار حصه رطوبت مذکور ۲۰۲ حصه پپ سین (جوهر رطوبت
 هضمیه) میباشد رطوبت مربرور غذا را از متعفن شدن نکه میدارد و اجزای ایلیومی
 (یعنی رطوبت بیضیه) غذا را تحلیل می‌نماید پپ سین با تیرازی رطوبت معده متحداً
 اجزای لحومات (گوشتها) را متلاشی میسازد پپ سین در نشایسته غذا اثر ندارد
 مگر اجزای تبدیل شده نشایسته که بواسطه لعاب دهن استحاله یافته آن را هضم
 میکنند و در چربی غذا تا اثر نمی‌نماید خلاصه اینکه اغذیه بواسطه

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

انقباض و انساط معده و معاونت رطوبت مذکوره تبدیل می شود
 نافع رفیقی که در روده اثناعشری داخل میگردد و غده بای لورس که بسته شد
 بود کشاده میگردد و ذرات چربی غذا در روده اول که دران غده های نهایت - ورد
 بی شمار است و رطوبت هاضم ازان ترشح میکند چیرنی هضم میگردد مائع رفیق
 هضم شده را که باصطلاح دا کتران عصر حاضر کایم (GHYME - کیموس)
 گویند در روده دودی نم (اثناعشری) استحاله سومین می یابد یعنی صفرا از - بگر
 بواسطه نالی مخصوص خود بعه رطوبت بانقراسی و اندکی رطوبت عمال نیز دران
 میریزد رطوبت صفرا اجزای چرب غذا را تبدیل میکند بقطرات نهایت خنورد
 هضم می سازد آنرا و پراکنده می نماید آنرا در مائعات غذایه مثلنیکه قطرات مسکه
 در تمام جرم شیر پراکنده شده اند و نیز نمیکندارد که نفس گیرد و حرکت دودیه
 امعا (بیراستل موشن) را نیز میکند یعنی غذا را در امعا میاغزاند و در قائم داشتن
 حرارت غریزی معاونت می نماید - رطوبت بانقراسی باقی اجزای ناشایسته را بشکر
 انگوری (گلوکوز) وغیره تبدیل میکند و اجزای چربی را مثل صفرا حل میکند و
 اجزای ایلیمونی (رطوبت بیضیه) باقی را تحلیل نموده مانند لعاب سرش ساخته
 قابل جذب و هضم میگردد .

درینوقت هرگونه اجزای غذائی هضم یافته بتدریج بتوسط غدود جاذبه وعروق
 جاذبه (لفتک گایندر و لفتک ویسلر) جذب شده میرود و اجزای فصلی در روده
 های مابعد داخل شده میرود وعصیر امعائی ترشح بتدریج می نماید تا که فضلات در
 آنها مکث نکنند اول غذا از روده اثناعشری در صائم رفته و بعد در لفائف و
 چیرنی از مائع غذا در اعور نیز مکث می نماید و بذریعه عروق جاذبه آن جذب میگردد

اطباء متقدمین مائع مذکور را کیموس و چون بواسطه مسامعها جذب گردد آنرا کیموس میگفتند
 مگر اکنون کیموس را کیموس و کیموس را کیموس نام نهادند (مولف) فقط

بوس ازان در قولون بالا شده بالا خر در مستقیم جمع میگردد و از آنجا بصورت براز بیرون می آید چهارم چون شیرۀ غذا بتوسط عروق جذبیه (یعنی عروق لمفادیه یا ماسازیقا) در جگر وارد گردد استحاله دیگر یافته مانند شیر سفید میگردد و آنرا باصطلاح داکنری کابل (CHYLE - کیلوس) میگویند که دارای تمامی صفات خون و اجزای آن میگردد - و حصه ازان مثل آب خون سیال و حصه ازان مثل ذرات خون دانه دار میباشد - و رید باب الکید که پیشتر ذکر شد کیلوس دران داخل شده دران جا استحاله ها یافته چیزی صفا ساخته شده داخل مراه میگردد و از باقی آن بعضی رطوبات ضروری بدن چون بلغم ساخته شده در سائر مفاصل و اعصابی لازمه پراگنده میگردد و جزو منبایقی که خون باشد در عروق زهریه جگر دوره کرده رنگد قرمزی را حاصل میکند و بالاخر در قلب بواسطه رگهای مخصوص رفته از آنجا بشش میرود و تصفیه می پذیرد بواسطه دوران خون (که در مضامین آینده در بیان دوران دم ذکر خواهد شد) تسوخ تمامی بدن پرورش یافته گوشت و پوست و مغز و غیره ترکیب می یابد -

فضله مائع هضم شده که بعد از پرورش غذا باقی میماند بصورت بول از مثانه و مجرای بول خارج میگردد چون افعال گرده و مثانه و غیره خارج ازین بحث بود بتفصیل آن پرداخته نشد و نیز برخی از فضلات آن بصورت عرق و چرک و آب بینی و غیره از بدن بیرون میشود -

سوالات نمبر ۲

- (۱) غذا در دهن چه قسم استحاله می یابد ؟ لعاب دهن چند فائده علمه دارد ؟ جواب خود را بدلیل واضح کنید ؟
- (۲) عصرهاضمه معدی چگونه پیدامیشود و غذا در معده تا زمان هضم شدن یکدم

واسعه حبس می ماند ؟

(۳) استحالہ نانوی غذا در کجا است و اجزای منہضمه غذا قبل از امتزاج رطوبت صفرا و غیره چه نام دارد جواب خود را تفصیل دهید ؟

(۴) رطوبت صفرا و باقراس در غذا کدام اثرات دارند و کدام اجزای غذایی را تحلیل میکنند ؟

(۵) چون صفرا و رطوبت باقراس بقذا تاثیر بخشید در این وقت اجزای منہضمه استحالہ چند می باید و بکدام اسم موسوم میگردد ؟

(۶) فضلات غذا چگونه خارج میگردد ؟

(۷) اجزای منجذبه غذا در جگر کدام تبدلات می باید ؟

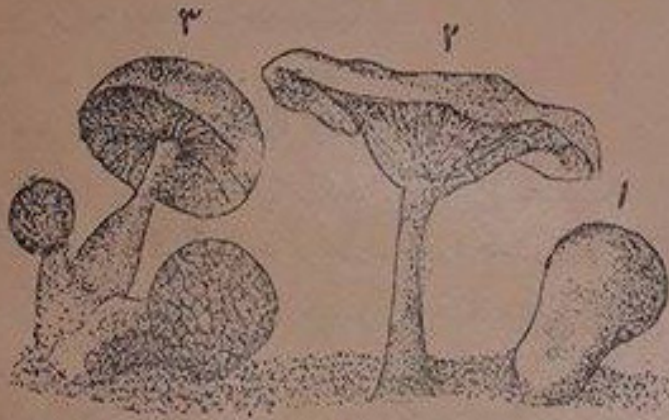
تسعم باغذیه :- بعض اغذیه بیاعت کدما یکی اسباب آتیه سمیت یا فساد در معدم پیدا کرده باعث تولید امراض گوناگون و خرابی صحت میگردد از همه اول تر چیزی که غذا را در معدم فاسد می سازد پر خوردن غذا است یا از بار خوردن اگر چه غذای تازه جید باشد چون طبیعت از برداشت عضم آن عاجز می آید بنار ان ودالت پیدا میکند نایاً بعض اغذیه بسبب بلعی شدن و غیره مضر و ناقابل استعمال میباشند که ففصیل آنها در بیان اغذیه منقسمه مندرج خواهد گردید - ثالثاً در بعض اغذیه سمیت میباشند چون بعض اقسام مہاروقہا و غیره :-

مہاروق ہا :- مہاروقہا اقسام بسیار دارد فطریات گفته میشوند و عموماً در موسم ربیع یعنی در روز های باران اوائل بہار در بعض جای ها میرسد عموماً درین درختان و گوہ ها و غیره جایها مہر میرند و برنگ سبز و سرخ و سیاه و سبز و طاووسی و بشکل مختلف میباشند بغیر از قسم سفید آن و آنہم بشرط امتحان باقی اکثر اقسام آن خراب و زہر دار میباشد و طریقہ امتحان آن چنین است کہ بلشتکہ تفرہ را درقات مہاروق بہنہد بعدچند دقیقه ملاحظہ کنند حرکتہ رنگش سبز یا سیاه شد معلوم میشود

که زهر دارد یعنی اگر خورده شود باعث حدوث درد شدید در شکم میگردد بلکه احتمال هلاکت نیز در آن است و اگر رنگ آن بحال خود ماند خوب میباشد بهتر است که سماروقی را قبل از پختن آب و آب لیمو یا آب و نمک خوب بشویند هم رنگش سفید خواهد ماند و هم اگر اندکی احتمالاً سمیت داشته باشد اصلاح آن میگردد -

شکل بعضی سماروقها را بشکل عشته ملاحظه فرمایند

نمونه بعضی سماروقها



(۱) و (۲) - سماروق های صالح الاکل و (۳) از قسم مضر الاکل است

اغذیه مفسده - اغذیه مفسده عبارت از اغذیه ایست که شایسته اکل بسبب ورنه اینکه در آنها موجود است نمیشند مثلاً میوه های خلم و سخت که خوردن آنها باعث درد شکم میگردد و گوشت حیوانات مریض و اغذیه که بسبب مکت زمان از حرابیم مضره بلوت گردیده اند عموماً بواج است که هرگاه گوشت یا گاو و غیره مریض گردد از ترس اینکه نمرد فوراً آنها میکشد و با دستمال خود شان نمیکشند که حرام شود اگر چه درین موقع خیال منفعت مالی مینمایند ولی نمیدانند که درین جایهای سود خساره جانی است زیرا که این نوع گوشتها مفیدی نیست بلکه اکثریه باعث

حوادث خطرناک میگردد — در ماکولات باسی چون شیر دیر مانده خراب شده و بیضه و مسکه متعفن بد ذایقه و بنیر ترش و گوشت باسی و گوشت فاق و بنیر خشک بو دار و ماهی خشک و غیره جراثیم گوناگون مضره تولید یافته اغذیه را مسموم می سازد اگرچه طبع زیاد داده شود باز هم سمیت آن ازاله نمی یابد و اکثریه امراض مختلفه احداث می نماید و این قسم سمیت را نومینس میگویند علاوه از اینکه اغذیه حیوانی را خشک مینمایند اغذیه نباتی را نیز خشک میکنند چون بادنجان و کرب و شاعم و غیره عموماً بعض از آنها نیز سمیت پیدا میکند مگر تولید سمیت (جراثیمی) در اغذیه حیوانی بیشتر و شدیدتر میباشد برخلاف اشیاى نباتی اغذیه نباتی تازه نسبت بخشک خوبتر است و ضرر نیز ندارد —

میوه جات و سبزیات بلکه هر اغذیه که باسی گردد و در طعم و رائحه اصلی آن تغییر محسوس گردد قابل استعمال نیست و اکثر امراض جراثیمی چون هیضه و حمای تیفوئیدی (تب محرقة) و کرمهای شکم و اسهال جراثیمی و غیره از آنها تولید مییابد — گوشتهای بعضی حیوانات مضر میباشد بسببیکه بعض مایکروبهایی مضره دارند و تفصیل آن در آینده در بیان « طفیلانیکه در گوشتها موجود هستند » تذکر خواهد یافت —

طفیلانیکه در گوشتها موجود هستند — عبارت از طفیلان گوشتها جراثیم مختلفه است که در گوشت حیوانات موجود میباشد و انتقال بعضی امراض بحکم انسان از خوردن گوشت آنها حدوث می پذیرد — گوشت حیوانانیکه بدشتهای و میجرها میچرخند مضر میباشد و عموماً جراثیم امراض سازنده در آنها بیشتر وجود دارند جراثیم امراض ذیل عموماً در گوشت گاو و گوسفند و اسب و خوک (۱) موجود میباشد — خواه

(۱) استعمال گوشت خوک مسلمانان را قطعاً حرام است مگر چون درینجا تذکر آن بسبب آنکه از حیانت و نجاست آن و اظهار حقانیت اسلامی و مضرات حکمى حال از فائده نبود لاجرم اشاره در این زمان وقت

حیوانات مذکور به اهلی باشد و یا غیر آن :- طفیلات گوشت گاو و گوسفند (مختصراً) :-
 جراثیم ذات‌الریه وسل و طاعون مواشی و تخمهای کرمهای امعا و غیره طفیلات
 گوشت اسب جراثیم و به الخیل و غیره و از حوک تخمهای کرمهای امعا و جراثیم خنازیر
 وسل و غیره سمیات مولد امراض خبیثه است -

هرگاه انسان از گوشت حیوانات مذکور بخورد ممکن است که انتقال امراض
 مذکور به مجسم انسان شود مگر کم اتفاق می‌افتد زیرا که از طبخ دادن و بریان کردن
 اکثر اقسام جراثیم فوق تلف می‌گردند چیزی که زیاده تر از طفیلات گوشت باعث
 حدوث مرض می‌گردد کرم امعا است که در گوشت گاو و گوشت گوسفند و غیره تخم
 های آنها می‌باشد تخم های طفیلات مذکور هرگاه گوشت خوب طبخ کامل نیافته باشد
 متلانی نگردیده عموماً سه قسم در روده ها پیدا می‌کند :-

(۱) کرم کدو دانه :- بلحاظ شکل سه قسم میباشد اول اینکه در سر آن چهار
 دهن بوده يك قطار نیش ها دور آن میباشد دیگر آنکه دو قطار نیش ها در سر
 خود دارد و قسم سوم آن نیش ندارد و طول آنها عموماً هفت مت و زیاده ازان هم
 میباشد و در وقت بر از يك يك تکه آن جدا شده بصورت دانه کدو بیرون می‌آید
 و همان تکه بذات خود يك کرم کامل میباشد و در آن تکه دو کرم نر و ماده موجود
 بوده تخم میدهند که همان تخم ها دوباره بواسطه نباتات یا آب داخل جسم حیوان
 شده ترقی می‌یابد و بدینگونه یا از آب و سبزیات یا گوشت مجسم آن میرسد .

(۲) کرم حیات از بیج انج ناپائزده باسکه شانزده انج طول و چهارم حصه
 انج عرض دارد بیضه این قسم کرم عیبیه حصه انج ضخامت دارد و انتقال آن مجسم انسان
 مثل کرم کدو دانه است و تعداد آنها چند دانه و گاهی از صد هم زیاده میباشد و در

دهن خود نهایت خورد خورد دندانها دارد شکل $\frac{1}{2}$ ع $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{7}$ دیده شود .



تصویر یک قسم از طبقات گوشت هاهضلائی که دران کرم ترشیتا (دودالعل) موجود است

تصویر قسم دیگر طبقات یعنی گوشت ها



تصویر سیم یک کرم که در بعضی سبزه ها در گوشتها موجود است و باسیان متغزل میشود و آرا طبقات بسیار ای کرم دانه میگویند .
چهار دهن دارد که سه از آن معلوم و یکی از آن دیده نمیشود در تصویر است به جسم اصلی آن کلانتر نشان داده شده



(۳) کرم ترشینا یا دوداخل از $\frac{1}{18}$ انج تا $\frac{1}{8}$ انج طول دارد. و در دهن آن سه لب است و بعد آن تاهزارها میرسد و بیضه آنها $\frac{1}{10}$ يك انج طول و $\frac{1}{10}$ حصه يك انج عرض دارد و مثل کرم کدو دانه بیضه آن بجم انسان از گوشت و غیره شمولیت پیدا میکند مگر حدوث این قسم کرم اطفال را بیشتر میباشد —

آگاهی : — علاوه بر یری سابت (طفیلات) مذکور گوشت بعض طفیلات غیر مشهور نیز در گوشت موجود است بخاطر طوالت مضمون از آنها صرف نظر شد.

آگاهی شناخت گوشت حید عمده : — گوشت تازه گاو و گوسفند و بز سرخ شنگرفی بوده و بوی نامرغوب نیداشته باشد هرگاه بجا قو بریده شود یکسان قطع میشود یعنی يك حصه نرم و دیگر حصه آن سخت معلوم نمیگردد هرگاه رنگت آن سیاه یا زرد و بودار باشد قابل استعمال نیست —

سوالات نمبر ۳

- (۱) آیا غذا بکدام اسباب سمیت پیدا میکند ؟
- (۲) ساروق ها بکدام رنگها یافته میشود و کدام قسم آنها صالح الاکل میباشد آیا کدام امتحان برای شناخت ساروق حید وردی میدانید ؟
- (۳) میوه جات خام و بامی و غذا های فاسد بابایی و غیره کدام ضررها بانسان میرساند ؟
- (۴) در گوشتهای حیوانات کدام اقسام جراثیم زیاده میباشد و گوشت حیوان مریض اگر خورده شود کدام ضررها بانسان عائد میگردد یا نه ؟
- (۵) طفیلات مشهوره گوشت چند است و کرم های سه گانه چگونه از خوردن گوشت حیوان بانسان منتقل میگردد ؟

(۶) شرح هریک از جرایم طفیلی را که میدانید توضیح کنید ؟ و ساخت جسم آنها و طول آنها را در تخم و در وقت نموی کامل جدا گانه بیان نمایند ؟
(۷) گوشت تازه چید چگونه شناخته میشود ؟

خون :- قبل برین که در بیان دوران خون و جهاز دوران خون بحث شود اولاً اگر تعریف و اجزا و ساخت عمومی آن اندکی بیان گردد تا آگاهی مختصری حاصل شده در مضامین آتی سهولت بهمرساندن بی فائده نخواهد بود -

تعریف خون :- خون یک رطوبت غلیظ سیال است که پرورش تمام جسم و همه اعضا را کرده حرارت غریزی بدن را نگاه میدارد و رنگت خون در شریانها (رگهای جهنده) عموماً سرخ و در وریدها (رگهای غیر جهنده) عموماً سیاه مائل میباشد و ذایقه تمکین و بوی خاص دارد وزن مخصوص آن ۱۰۰۵۰ و درجه حرارت آن بمیزان الطواره قارن هیت یکصد تخمیناً میباشد -

ساخت عمومی خون :- اگر خون از جسم انسان کشیده شود آهسته آهسته مثل فالوده منجمد گردیده قریباً بعد از یک شبانه روز در دو حصه منقسم میگردد یکی منجمد شده که آنرا کلات و دیگر مائع که آنرا سر میگویند - اگر یک قطره خون را تحت ما بکرو سکوپ (آله ذره بین) به پیشید خورد خورد کیسه های خون در یک رطوبت آب مانند بنظر می آید و اگر خوب بغور ملاحظه شود این کیسه ها مختلف می نمایند چنانچه بعضی افزون در تعداد و رنگت دار میباشد که آنها را رید بلد کار پساز یعنی کیسه ها یادانه های سرخ و بعضی در تعداد اندک و سفید میباشد که آنها را دهابت بلدکار پساز یعنی دانه های سفید خون می نامند دانه های سرخ خون آ کسبی هموارا در تمامی حصص جسم برده خون را صاف میکنند و عیبی حصه یک انج قطر و عیبی حصه یک انج لک میباشد و شکل آنها پهن مدور است و در نسبت بهمراه

دانه های سفید خون پنجمند چند تخمیناً میباشد دانه های سفید خون عیب حصه يك انج قطر دارد و کار آنها اجزای نا کاره و آلائشات رديه خون را پاک کردن است و ما بکروبهای مضره و جراثیم طفیلی خون را که در آن شنا می نمایند خوراک آنها میگردد بنابراین تا يك حد حفاظت انسانرا از ما بکروب های مضره میکند — کلات که بالاتر ذکر شد يك فائده آن این است که هرگاه از کدام حصه بدن خون جاری شود فوراً به مس کردن هوا يك حصه خون منجمد شده (یعنی کلات) جس جریان خون را میکند عناصر خون که مشهور است بطریق اختصار حسب ذیل اند:

اکسجن — هائییدروجن ، کاربن ، نایتروجن ، فاسفوس ، ساغرا (گوگرد) ، کیلسیم ، کلورین ، سودیم ، آهن پوتاسیم ، میکیشیم و غیره ، عناصر مذکوره عایجده عایجده در خون موجود نیست بلکه بطریقه های مختلفه باهم ترکیب یافته اند چنانچه دو عنصر اول الذکر باهم مرکب گردیده بصورت آب و بعض دو باز یاده باهم ترکیب یافته بشکل نمکیات و غیره و سودیم و کلورین باهم مرکب شده بصورت (نمک طعام) موجود است آهن رنگت خون را سرخ میدارد و علی هذاقیاس تراکیب مختلفه آنها باهم در خون شمولیت دارد که تفصیل طولانی بکار دارد بنابراین اختصار گردیده از تطویل آن صرف نظر شد .

جهاز دوران خون :- جهاز دوران خون عبارت است از قلب و شرایین و اورده و عروق شعریه و عروق جادیه (عروق لمفادیه)

قلب یعنی دل :- عضله ایست محبوف و بشکل مخروطی یعنی مثل ناله که در جوف سینه بطرف چپ مابین دو شش واقع گردیده در سن جوانی پنج پنج طول و سه و نیم پنج عرض و دو نیم پنج ضخامت دارد وزن آن تخمیناً از ده اونس تا دو از ده اونس (از شصت منقال تا هفتاد و دو منقال) در مردان و از هشت اونس تا ده اونس

(از چهل و هشت مثقال تا شصت مثقال) در زنان می باشد و سطح بیرونی آنرا يك غشای خریطه نما احاطه کرده که آنرا حجاب القلب و بانگریزی بی بی کار دیم گویند این غلاف دونه (یعنی لا) دارد که يك مانع رقیق در آن ملو است و آنرا سیرس فلوید نامند تا دل در وقت انقباض و انقباض خود بسبب رطوبت مذکور ساینده نگردد و در داخل قلب نیز يك غشای دیگر ملحق است که آنرا ایند و کار دیم (غشای باطنی قلب) گویند قاعده دل یعنی حصه کلان آن بطرف بالا نزدیک استخوان وسط سینه و راس آن یعنی نوک دل بجانب پائین بمحاذ بنجم یا ششم استخوان اضلاع سینه و از استخوان وسطی سینه دور تر واقع شده یعنی دل مایلاً یا خمیده افتاده يك و نیم انچ بطرف پائین تکمه پستان و يك انچ بطرف داخل سینه جای دارد قلب بواسطه يك جدار لحمی بدو حصه عمودی منقسم میگردد که بر حصه راست و چپ میسوم است و مابین هر دو حصه مذکور هیچ راه یا سوراخ نیست و هر حصه مذکور افقاً بدو حصه تقسیم گردیده که جمله اجواف قلب چهار گردد دو جوف فوقانی آنرا اذن راست و اذن چپ و بانگریزی رایت آر بکل یا رایت ای تریم و لفت آر بکل یا لفت ای تریم میگویند و دو جوف تحتانی قلب که از دو جوف فوقانی کلانتر است هر یکی را بطن قلب گویند و بطن راست قلب را در انگریزی رایت و این تری کل و بطن چپ آنرا لفت وین تری کل مینامند - اذن چپ و بطن چپ دل بواسطه يك سوراخ که دو برده (بای کس پدوالو) دارد با هم پیوسته میگردد دو دو برده مذکور بجانب بطن یعنی بطرف پائین مثل دروازه باز شده میتواند و بجانب اذن چپ با هم فراهم آمده حسب ضرورت بند میگردد جوف اذن راست و بطن راست نیز بواسطه يك سوراخ اتصال می یابند و بدین سوراخ مذکور سه برده (که آنرا برای کس پدوالو مینامند) است که مثل حصه چپ بطرف پائین یعنی بجانب بطن راست باز و بسته بالا

حسب ضرورت مثل در واژه بند میگردد در حصه راست قلب خون صاف و حصه چپ دل خون ناصاف دارد —

اذن راست قلب (یاد هلیز راست دل) — این حفره نسبت به اذن چپ دل قدری وسیع تر دیوارهای آن باریکتر است و تخمیناً گنجایش دو اونس (دوازده منقال) خون را دارد در حقیقت گوش راست دل دو ورید (۱) اجوف نازل و اجوف صاعد را با هم تشکیل میدهد یعنی زیاده تر حصه گوش راست دل بدو ورید مذکور حصه مشترکه دارد و سوراخ مثلث نما مابین اذن راست و بطن راست خون اذن مذکور را بجانب بطن راه میدهد .

بطن راست قلب — شکل این جوف مثلث نما است و جدارهای بطن چپ باریک تر لکن جوف هردو با هم مساوی است و گنجایش سه اونس (هجده منقال) خون را تخمیناً دارد و ازین بطن شریان الریه (پلمونری آرتری) رسته و تا شش رسیده که بذریعه آن خون سیاه جهت تصفیه به شش میرود و در مبدأ آن سه پرده هلالی شکل (دالوها) مانع است که بطرف شریان الریه باز میمهد و بجانب بطن قلب بسته میگردد یعنی خون را از بطن راست در وقت انقباض دل بطرف شریان الریه روان میسازد و نمیگذارد که واپس آید .

اذن چپ قلب (یاد هلیز چپ دل) — این حفره نسبت به حفره گوش راست دل خورد لکن جدارهای آن لک تر میباشد دو ورید شش پلمونری و نیز (باین حفره ختم میگردد و انجام این وریدها دالوندارد اذن چپ دل مثلیکه در اول ذکر شد بیک سوراخ دو پرده دار به بطن چپ دل اتصال مییابد و نمیگذارد که خون از بطن چپ به اذن چپ باز گردد .

(۱) دو ورید مذکور را پلمونری سوبدری و وینا کبوا ، وان فی ری برویا کبوا مینامند .

بطن چپ قلب :- این جوف نسبت به حفره بطن راست طولانی تر و مخروطی است و جدارهای آن نیز نسبتاً ضخیم تر است ازین بطن شریان کبیر موسوم به شریان اورطی که بانگریزی ای آرآ AORTA میگویند آغاز مییابد که بتوسط آن خون صاف پرورش جمیع حصص بدن را میکند در مبدأ شریان اورطی سه دالو یعنی برده ها موجود است که در وقت انقباض قلب خون را در شریان مذکور راه جریان میدهد و نیگذارد که واپس بدل آید - شکل فعلی دل را بشکل (۸) ملاحظه کنید



و شکل خارجی از این شکل (۹) معاینه کنند .



- (۱) ورید ساعد (۲) ورید عارض (۳) اذن
- راست قلب (۴) بطن راست قلب (۵) منفذ
- شریان الزیه (۶) ورید الزیه (۷) اذن چپ دل
- (۸) بطن چپ دل (۹) اورطی (۱۰) شریان
- نیایی که از اورطی برآمده (۱۱) اعصاب دل (۱۲)
- عروق دموی قلب (۱۳) حصار عروقی اورطی

انظام عروقی : — یعنی شرایین و اورده و عروق شعبه و عروق ابعقادیه نیز حصه از چهار دوران دم است .

شرایین : — رگهای جهنده است و عموماً در آنها خون صاف است (باستانی شریان بطن راست قلب که داخل شش گردیده است) و مفرد آن را شریان و عروق مذکور را بانگریزی (آرتریز ARTERIES) گویند .

ساخت و تفسیر شرایین : — شریان ها نالی های نرم اند که از سه غلاف یعنی

به لا ساخته شده که طبقه وسطی آن ریشه‌های لحمی است و از بطن چپ دل روئیده به شعب متعدد انقسام می یابند و عموماً شریانها داخل اعضا است یعنی بجمله نزدیک پوستند (بافتنای شریان های بند دستها که نبض گویند و غیره که به تحت جلد ملصق نیست) شریان کبیر که در بطن قلب ذکر شد اول از بطن چپ دل روئیده به شاخها منقسم میگردد اول شریان حصه محرانی اورطی که بطرف اعلائی بدن مبرود دوم شریان بزرگت سینه سوم شریان کلان شکم و علاوه از آنها دو شریان های خورد خورد جهت پرورش خورد قلب از شریان اورطی روئیده داخل جسم قلب از جانب راست و چپ داخل میگردد پس ازان از شراثنین بزرگت مذکوره شریانهای چند جدا شده در تمام بدن پراگنده میگردد و از آنها شریانهای متعدد برآمده آخر کار به عروق شعریه ختم میشوند و از عروق شعریه وریدها آغاز می یابند خون در شریانها جریان یافته پرورش تمام جسم را می نمایند و رنگت خون عموماً در شراثنین سرخ و روشن میباشد و چون در عروق شعریه مبرسد رنگت آن تیره و ماننل بسپاهی میگراید و چون در وریدها داخل میگردد زیاده تر رنگت آن تیره و کثافت آن بیشتر میشود — (معلومات منصل آن در بیان میخانیکت دوران خون دیده شود) ما سوای موپها و ناخنها و پرده باریک بالائی جلد و چشم مردو و غیره باقی در تمام اعضا رگها بصورت تور یا جال و غیره پراگنده در دیده که از یک - وزن بکدام حصه جسم فرو رده شود فوراً از آنجا خون می بر آید — چند شریان مشهور حسب ذیل است :

- (۱) - شریان مذکوره فوق (۲) شریانهای مردو بازوها (۳) شریانهای رانها
- (۴) شریان های گردن که از شریان حصه محرانی برآمده اند (۵) دو شریانهای نبض که به بند دستها واقع اند — (۶) شریان ورید که از بطن راست دل روئیده

و بشش جهت تصفیه یافتن داخل میگردد و ما - سوای این شریان باقی همه شرایین خون صاف دارند - (۷) شریانهای مردوبای ها و غیره که بسبب تفصیل و تطویل آنها درج نگردید -

عروق شعریه :- این رگها مانند موی باریک هستند که دیدن آنها بدون ذره بین (ما بکروسکوپ) مشکل است در انجام شرایین و آغاز آورده واقع گردیده اند و جسامت آنها تا سه هزارم حصه یک انچ میباشد و بانگریزی آنها را کی بلریز می نامند و این عروق باهم متصل شده شکل جالی را اختیار نموده اند - و پرورش بدن را نموده دو یا چندی از آنها باهم متصل شده بوریدهای خورد می انجامند و چند وریدهای خورد باهم الحاق یافته وریدهای کلان می سازند -

آورده :- مفرد آن ورید است و آنرا بانگریزی وین می نامند و مثل شرایین جهیدن ندارند و عموماً در آنها خون کثیف سیاهی مایل است (مگر ورید الریه که خون صاف را از شش در افن چپ دل میریزد خون صاف و سرخ دارد)

ساخت آورده :- وریدها سه طبقه ساخته شده که طبقه وسطی آن لحمی و نسبت به طبقه لحمی شرایین کمزورتر است و جمیع آورده پرده های نازک هلالی شکل در داخل خود دارند که بمنزله دروازه ها هستند و نمیگذارند که خون واپس رود مثل الوهای بمبه آب کش و بدین طریق خون در وریدها پیش میرود - مثلیکه پیشتر گفته شد ابتدا آورده خورد خورد از عروق شعریه آغاز یافته دو یا چند از آنها باهم اتصال یافته ورید بزرگتر و چند ورید کلان باهم ملحق شده و ورید کلانتر از آنها را تشکیل میدهد و بالاخر به دو ورید بزرگ اجوف صاعد و ورید نازل در افن راست دل می پیوندد - بر خلاف شرایین عموماً آورده بسطح بدن و به تحت جلد میباشد و رنگت نیلی معلوم میشوند چنانچه در مچ دست و غیره بخوبی مرئی میگردد -

نامهای وریدها نیز مثل شرائین غالباً یکی است چون ورید بازوها و رانها و غیره و غیره مگر بعضی نامهای مختلف نیز داشته میناشند بخاطر سهولت تفهیم و تد ریس کل آورده به پنج حصه منقسم میگردد یعنی (۱) وریدهای سر و چهره (۲) وریدهای کردن (۳) وریدهای اطراف علیا (یعنی هر دو دست ها از شانه ها تا انجام) (۴) وریدهای اطراف سفلی (یعنی از سرشها تا اخبرها) (۵) وریدهای تنه یا سینه و شکم نامهای بعضی آورده مشهور بقرار ذیل است :-

(۱) دو ورید اجوف صاعد و نازل که مذکور شد (۲) جبل الوریث یعنی شارگهای گردن (۳) وریدهای هر دو بازو ها که سه آنها مشهور است ورگت سرارو ورگت باسابق و هفت اندام معروف می باشد (و بانگریزی بالترتیب کیفی لك وین وین زینک وین و میدی ان وین میگویند) (۴) وریدهای رانها آورده متعدده برآمده (۵) وریدهای باب الکبد و وریدهای معده و طحال و عروق امعا باهم یکجا شده آنرا تشکیل میدهد (۶) ورید رئوی که دران خون صاف شده از شش باذن چپ دل میریزد غلاف دیگر وریدها خون صاف دارد غیر از آنها آورده متعدده است که چند آن مشهور نیست بنابران بسبب طوالت مضمون اختصار شد .

آگاهی :- بیان عروق لیفادیه بعد از توضیح و تشریح میخانیکیت دوران دم بجمعه لوا حفات و غیره آن مفصلاً ذکر خواهد شد -

میخانیکیت دوران خون

حرکت قلب :- هر دو اذن دل یک وقت منقبض شده بفاصله دهم حصه یک نایه بعد هر دو بطن آن نیز منقبض میگردد و تا $\frac{1}{11}$ حصه یک نایه که جمله $\frac{1}{11}$ حصه نایه گردد انقباض می یابد و بعد تخمیناً همان و تیره هر دو اذن دل منبسط شده پس از آن هر دو بطن آن انبساط می پذیرد و انبساط کامل آن نیز در $\frac{1}{11}$ حصه یک نایه

حتم می شود یعنی انقباض و انبساط دل در هر مرتبه تقریباً $\frac{1}{3}$ حصه بک تانیه می گردد
و این قیاس نسبی است . بشکل $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$

چون هر دو اذن دل کشاده گردند خون ناصاف بوساطت دو ورید اجوف نازل
و صاعد در اذن راست دل ریخته بواسطه ورید ریه خون صاف شده در اذن چپ
آن نزول می یابد پس از آن در انبساط بطن سه پرده (تراکس پدوالو) از هم جدا
شده از اذن راست بطن راست دل از راه سوراخ پرده های مذکور بطن
راست میریزد و در همین وقت سوراخ مابین گوش چپ و بطن چپ نیز باز شده
دو پرده بای کس پدوالو از هم جدا گردیده خون صاف از اذن چپ بطن چپ
دل میریزد چون قلب منقبض شود خون صاف از بطن چپ در شریان بزرگ
اورطی میریزد و خون ناصاف از بطن راست در شریان ریه رفته از آن جا در شش
داخل می گردد در هر مرتبه انقباض دل تخمیناً سه انس (مجده متقال) خون از هر
بطن به شریان ریه و شریان اورطی دخول می یابند —

ضربان قلب :— اگر بالای سینه بطرف چپ دست گذاشته شود احساس ضربان
قلب بخوبی مدرك می گردد و تعداد ضربان قلب با لحاظ عمر و نبض نیز تابع ضربان
قلب میباشد چنانچه طفل یکساله در یک دقیقه یکصد و بیست مرتبه و هفت ساله هشتاد
و هفت بار فی دقیقه و بسن چهار ده سالگی هشتاد و یک مرتبه و بسن جوانی از
هفتاد الی هشتاد دفعه و بمرور پیری از شصت الی هفتاد نوبت ضربان قلب میداشته باشد
و هر بار که دل منقبض شود یکمقدار خون را در شریانها تقسیم میکند و این حرکت
رفتن خون را در شریانین نبض گویند .

آواز قلب :— اگر گوش خود را انسان به سینه کدام شخص بپوشد آواز دل
خوبی شنیده میشود و همچنین بآله سنی سکوپ (مسماع الصدر) نیز احساس آن کرده

میشود — دل دو آواز دارد که یکی آنرا آواز اول و دیگر آنرا آواز دوم می نامند این دو آواز از انقباض و انبساط دل پیدا می گردد و غالباً این صدا از بند شدن دالوهای دل و باز شدن آنها است آواز اول سست و قدری طویل و از انقباض دل حادث میشود و مشابه آواز لوب میباشد و بعد از آن که وقفه او از دوم چالکت تر و قدری بلند از انقباض آن پیدا می گردد مشابه آواز دپ میباشد .

دوران خون قبل برین در میان ساختن دل و نیز این و آورده و حرکت قلب اشاره ضمنی در خصوص دوران خون داده شده اکنون توضیح آن اضافه تر می گردد — آگاهی — بعضی گمان میکردند که خون در جسم دوره میکند بلکه جهیدن شریان را از عبور و مرور هوا می پنداشتند پروفیسر هاردی نریت برای متعدده در حل این مسئله داده که قسم مثال چندی از آنها بیان می گردد اول اگر بوتانیم فیرو سالی نباید را در کدام رگت داخل کرده شود بعد کمی وقت خون ها بجای بر امتحان کنند اثر دوائی مذکور معلوم می گردد لکن بعد از چند دقیقه دیگر خون از همان جای بگیرد و تجربه کنند دوائی مذکور در خون موجود می گردد پس معلوم شد که خون در جسم دوره میکند زیرا که دوائی مذکور بواسطه خون دوره نمود دوم اینکه اگر کدام شریان یا ورید قطع کرده شود خون کل بدن اخراج می یابد و با اگر بواسطه ذره بین چیزی بای مرغای دیده شود دوران خون بخوبی در آن معلوم می گردد — شمولیت کدام رگ در کدام رگت نسام خون با مسوم ساخته ثبوت دوران خون از آن واضح می گردد .

آغاز مطلب —

بیان اینکه در حرکت قلب ذر گرید بر مد نظر داشته علاوه
آن باید دانست که جمیع خون کثیف بدن در ریسه دورید بزرگت

۱ جوف نازك وصاعد باذن راست دل آمده واز آنجا بطریقیکه ذکر شد در بطن راست رفته واز آنجا بواسطه شریان الریه در شش می‌رود ودر عروق شعریه شش دوره کرده بتنفس هوای نسیمی (آکسیجن) ماده دخانی (کاربنی) خون کپس کاربن دای اولک بد ساخته شده واپس خارج میگردد وحصه از آکسیجن هوا در خون جذب گردیده رنگ آن سرخ و صاف میشود پس از آن بواسطه چار ورید شش جمع شده بسوراخ اذن چپ دل میریزد و بعد بطریق سابق الذکر از اذن چپ به بطن چپ فرود آمده وبعمل انقباض قلب داخل شریان مذکورہ اورطی و شعب متعدده آن که قبلاً در بیان شرائین تحریر گردید جریان می یابد باید دانست که قوت و عمل میخائسکی دل بشرائین قریب زیادتر و شدت دوران خون در آن بیشتر گمان خواهد شد ودر شرائین بعیدکتر — مگر بشوت رسیده که هر قدر سوراخ يك تل بمه باریک تر گردد همان قدر شدت دوران آب در آن بیشتر میگردد بنا بران چون شریانهای کلان بشرائین باریک منقسم میشود همچنان اصول شدت جریان بر بیشتر میگردد و بسبب بعد آنها از منبع طاقت یعنی عمل دل قدری سستی می یابد لاجرم رفتار دوران خون در همه شرائین یکسان می ماند — اکنون واپس بالا شدن خون در وریدها بکدام طریق خواهد بود ؟ که در آنها کدام قوت مثل شرائین هم نیست ؟ قبل برین در بیان آورده ذکر شد که در داخل وریدها پرده های خورد خورد هلالی شکل بمعداد کثیر موجود است و آنها مائلاً مطابق رفتار خون واقع شده اند پس مرگه خون از عروق شعریه داخل وریدها گردد آهسته آهسته خود بخود در آنها روان میگردد و چون متواتراً خون از عروق شعریه داخل وریدها میشود خون وریدها را بیشتر روان می سازد دو الوهای هلالی نما نمیگذارد که خون واپس آید و آخر دوباره خون در اذن راست دل زول یافته

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیہ و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

همان عمل متواتر آجاری می ماند و فعل مذکور تا آخرین دم حیات جاری و بساری است .

لیمفا

در جسم انسان علاوه از عروق دموی يك نظام عروقی دیگر نیز موجود میباشد که آنرا لیمفتیک سسم یعنی نظام عروق جذبیه میگویند. رطوبتی که درین عروق میباشد لیمف یعنی رطوبت لیمفادیه می نامند بسیاری از عروق جذبیه در راه خود نمود های خورد دارند و آنها را غرود لیمفادیه گفته میشود — که آنها جذب رطوبت از خون و غیره میکنند لیمف از آب یا رطوبت خون تولید می یابد چون خون در عروق خورد و عروق شعریه دوران میکند يك مقدار رطوبت (لیمف) از دیواره های نازک این عروق تراوش نموده و نشوهای (منسوجات بدن) جسم را تر میکند — در رطوبت لیمفادیه مثل کیسه های مذکوره خون نر دانه ها یا کیسه های سفید میباشد چند عروق خورد لیمفادیه باریک با هم يك جا شده عروق کلان لیمفادیه می سازد و آنها را خود را همراه وریدها گرفته میر وند و در يك نالی کلان لیمفادیه که آن را تهوريسك و کت میگویند باز میشود — در دوران هاضمه قسمی از عروق لیمفادیه در روده ها حاصلات هاضمه را که در آن جریو نامند میباشد جذب میکند و آن را کیلوس می نامند که در تحولات اغذیه ذکر شد و عروقی که این رطوبت کیلوس را داشته باشد آنها را لیک نی الز میگویند (عروق ماساریقا) و قسم دوم عروق لیمفادیه آن است که فقط رطوبت خون در آن بود از اجزای کیلوس خالی باشد و آن را لیمفی تکس (عروق مائیه) گویند یعنی عروق لیمفادیه دو قسم است نالی کلان لیمفادیه تهوريسك دکت (یعنی قنایة الصدریه) از مقابل مهره دوم بگرم شروع شده بجانب بالا می رود و ورید طرف چپ بود طوقک

کردن ختم میشود و رطوبت ایمنه در خون ورید مذکور شامل میگردد و اطراف راست سینه بزرگ نالی ایمنه است که از نالی طرف چپ خورده تر بوده ورید کلان طریقت گردن بخواب راست کشاده میگردد و علاوه از آنها عروق ایمنه در مختلف حصص بدن نیز است و در مختلف مقامات جسم جوف های خورده است که رطوبت ایمنه در آن ها جمع میشود و نامهای مختلفه موسوم میگردد چونک های مذکور در مفاصل و اندرون دماغ و نخاع و حصه پیشینه چشم ها و غیره موجود است و رطوبت مذکور بر روش اعصابی مزبور و تر داشتن آنها را میکنند و قوام خون وریدی را که در آن داخل میشود رقیق میسازد و عروق ایمنه کابوسی اجزای هضم شده چربو دار را بجز رسائده خون و غیره از آن ساخته میشود —

گاهی — در نظام عروق ایمنه برده های بهلانی شکل مثل وریدها موجود است با رطوبت ایمنه مثل محال شدن خون در وریدها رفتار نماید و برده های مذکور مانع واپس گشتن آن گردد —

سوالات نمبر (۴)

- (۱) تزییف خون و قسواند و ساخت عمومی و کیسه های آنرا مفصلاً شرح دهید
- (۲) ساخت کیبیرای خون و عناصر آن را بیان دارید؛ و نیز واضح کنید که عناصر در خون بصورت مفرد است یا با هم مرکب؛
- (۳) جهاز دوران دم عبارت از کدام اعضا است؛
- (۴) ساخت خارجی و داخلی قلب و شکل وضع آنرا نغمه اسمهای اجوف و شرايين وا ورده متصلا آن تفصیل دهید؛

- (۵) اقسام عروق چند است و نامهای آنها کدام ؟
- (۶) تعریف شرائین و ساخت و فعل و اسمای مشهوره آنها را ایضاً بنویسید ؟
- (۷) عروق شعریه عبارت از چیست و ضخامت آنها تا چند می باشد ؟
- (۸) تعریف آورده و ساخت و فعل و اسمای مشهوره آنها را بجمع تفاوت ساخت آنها با شرائین مجملات (یا مفصلات) تحریر دارید ؟
- (۹) حرکت انقباضی و انبساطی قلب و ضربان بعضی تفاوت سن (مجملات) و کیفیت آواز قلب را تشریح نمایید ؟
- (۱۰) عمل دوران خون در بدن و کیفیت جریان خون در او را بنویسید و نیز ثابت کنید که خون در شرائین آورده دوران میکند ؟
- (۱۱) نظام عروق جاذبه و رطوبت لیغفادیه و ساخت عروق مذکوره و اقسام عروق لیغفادیه و عمل غدود لیغفادیه و فوائد آنها بجمع معلومات نالی های کلان لیغفادیه بیان کنید ؟

تنفس

جهاز تنفس :- جهاز تنفس مخصوصاً عبارت است از حنجره و قصبه الریه و برانکای (نالی های منشعبه هوازی شش) و رشین (هردوشش) و غلاف ریه - ولی باید دانست که چون آغاز جهاز مذکور از هردو سوراخ بینی میشود بنا بران آنها را عموماً در جهاز تنفس شامل میدانند - ساخت و بیان مرئیکی اگر قبل از افعال تنفس و حادثات آن واضح شود تا در مضامین آئیه سهولت حاصل آید بی فائده نخواهد بود .

حنجره های بینی :- دو سوراخ بینی از بالای پشت لب شروع شده متوازی با

ظرف حلق می رود و مابین آنها یک دیوار غضروفی و قوع یافته در داخل سوراخ

های بینی موهای خورد خورد و يك غشای رطوبت دار موجود است تا در وقت تنفس جذب گردد و غبار هوا در مویهای مذکور شده صاف گردد و رطوبت مذکور علاوه از مرطوب داشتن منخرین گرد و غبار جذب شده را بعد از مدتی به همراه خود سایل ساخته سوراخهای بینی صاف و پاك میگردد و به سقف آن بطرف اخیر استخوان سوراخ داری است که غشای متولد رطوبت ملحق و اعضای باریک شامه بدان ختم یافته است و مذبت اعصاب مذکور در دماغ میباشد —

حجره :— در آغاز نالی تنفس قصبة الریه وزیرین زبان پیش روی دهن مری وقوع یافته و آله صوت نیز میباشد حصه فوقی آن عربض و مثلث نما لیکن بجمعه زیرین ضیق و مدور است و حصه پیش روی قدری برآمدگی دارد که در سن جوانی خوب نمایان میگردد (باصطلاح عوام قان قرنگ گفته میشود) و ساخت آن از غضروف ها و رباطات و اعصاب و غشاها شده — بدهن آن يك غضروف نازک نرم پیوند است که آنرا لسان المزمار (۱) گویند و به هنگام تنفس غضروف مذکور عمودی بوده در وقت اکل و شرب یعنی بلع کردن چیزی بجناب پشت بدهن سوراخ حجره مایل شده آنرا بند می سازد تا که چیزی در نالی هوا داخل نگردد و اگر اتفاقاً چیزی در آن فرو رود فوراً سرفه پیدا شده آنرا دفع میکند . و اوتار صوتی در داخل حجره واقع شده که بواسطه هوای تنفس شده مرتعش (لرزان) میگرددند و آواز پیدا میشود و اوتار های مذکور از تار های لامبادار ترکیب گرفته که حسب

(۱) مشرحین قدیم لسان المزمار و تران الصوتیان (یعنی اوتار صوتی) را میگفتند لیکن در کتب تشریح جدید مطبوعه معریبوت و غیره غضروف مذکور را لسان المزمار و اوتار صوتی را و تران الصوتیان واضح نموده اند که اصح همین است .

اراده انسان بمقابل هوای تنفس شده آمده آوازمی بر ایدر شکل ع



- (١) لسان المرمار که بوقت بلع اشیا دهن حنجره را می پوشد
 - (٢) حلقوم یا فائرفرنگ که به تنگام شدن بدون می بر آید (٣)
 - قصبه الزیه (٤) دو شاخ قصبه الزیه
 - (٥) شعبات خورد قصبه الزیه
- بر انگاش نیز گویند

شکل (١٠)

جوف الصدر :- اکثر حصه قصبه الزیه و شش ها و غلاف آن ها دران قرار گرفته است و شکل جوف مخروطی شکل است که حصه بالائی آن تنگ و قسمت نچائی آن عریض و فراخ میباشد در وسط مقابل آن استخوان تیر سینه (عظم القوس) که ازان



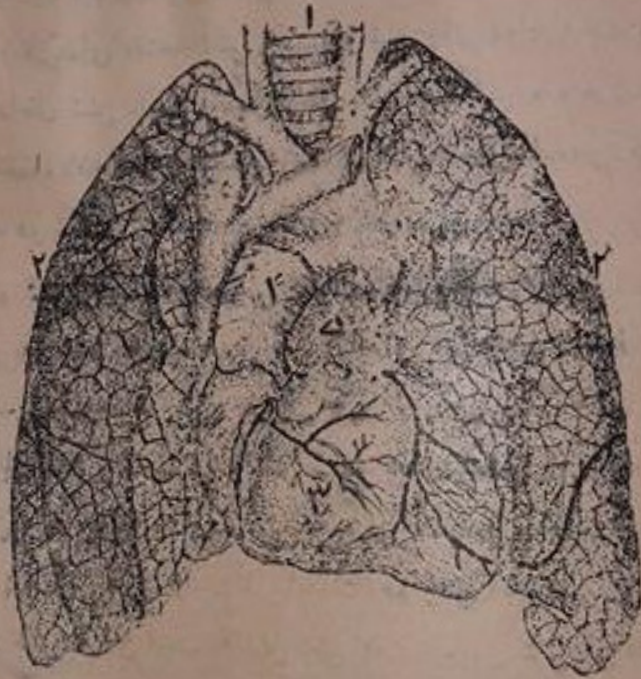
هر دو جانب شش (۱) استخوان اضلاع سینه آغاز یافته با استخوان های فقرات پشت
 انجمام و الحاق می یابند و اضلاع مذکور از طرف اندرونی بواسطه پرده
 عضلانی و غضروفها و غیره با هم دیگر اتصال یافته اند حصه فوقانی آن ضیق
 و از استخوان تر قوه (طوقک گردن) آغاز یافته تا استخوان هضم (اضلاع) هر
 ضلع بتدریج فراخ تر میشود تا که شش ها بخوبی کار خود را انجام داده بتوانند
 و در اینجا ختم جهاز تنفس میگردد و محل وقوع حجاب حاجز یا عضله دا یا فرغمه نیز همین
 جانب که جوف صدر را از جوف شکم علیحده می نماید در جوف سینه هر دو شش
 و در وسط آنها دل نزدیک طرف چپ و شاه رگت اورطی و غیره جای گرفته است
 حجاب حاجز :- که آنرا عضله دایا فرغمه نیز گویند بمقابل نوك استخوان سینه افقاً
 بمقام فوق الذکر بشکل کاسه فراخ است که سطح عذب ان بطرف بالا و روی مقعر
 وی بمحابت بلان و قوع دارد و در ان سه سوراخ بزرگت است (۱) سوراخ عبور
 مری (۲) سوراخ عبور شریان اورطی (۳) سوراخ عبور ورید بزرگت که داخل
 اذن راست دل میگردد -

(۱) کاملاً استخوان های اضلاع پشت و چهار است چنانچه در بیان اسکلت خواهد آمد مگر مقابل جوف
 سینه ده ازده اضلاع مجموعاً واقع گردیده



(۱۹)

فصیولیه و غبره :- شکی ۱۱



شکل (۱۱)

(۱) فصیولیه (۲) هردو شش ها (۳) قلب (۴) اورطی (۵) ورید دل باقی حصین دل در
 بیان و شکل وود آن واضح شده
 بعد از ختم حنجره بمقابل مهره پنجم گردن شروع یافته بجانب پایین فرود می آید
 و بعد استخوان مهره سوم پشت بدو شاخ تقسیم میگردد طول آن تقریباً چهار و نیم
 و قطر آن سه ربع یک است سطح پیش روی آن محدب و گول و جانب پشت وی بین و
 با نالی غذا (مری) متصل میباشد و عموماً از شانزده و نیم حلقه های غضروف
 اتصال و تشکیل یافته اند و غشای سرطوب دار که دارای غده های خورد خوردی
 شمار است سطح داخلی آنرا بقسم استر ملحق گردیده تا که ذرات گرد و غبار هوا را

جذب نموده نصیر و هوای (۱) شهبی را بنماید —

برانکای (نالی های منشعبه شش) — دو شاخ یانالی هوای انجم قصبه الریه است که یکی داخل شش راست و دیگر داخل شش چپ گردیده و هر کدام آنها بنالی های متعدّد و انقسام یافته آخر به کیسه های هوایی شش که جرم اسفنجی شکلی را میسازد منتهی میشوند در شکل گذشته برانکای و شعبات آن دیده شود —

رئین (هردو شش) — آله مخصوص عملیات تنفس بالذات همین دو شش است که در جوف صدر بدو جانب دل علیجده علیجده افتاده اند یعنی تحت دو طرف اصلاخ سینه واقع شده اند رنگ سرخ و شکل مخروطی نما دارند که راس آنها بجانب بالا و قاعده آنها بطرف پایین است و تحت هردو شش سطح محدب عضله دایا فرغمه (حجاب حاجز) الحاقی دارد چنانچه پیشتر هم ذکر شد شش جانب چپ تخمیناً پست اونس (پنج خورید) و شش طرف راست تقریباً پست و دو اونس (پنج خورید و شش مثقال) وزن دارد — شش مردان نسبت به شش زنان کلفت تر و وزن شش زنان قدری سبکتر میباشد — رنگ شش در سن طفولیت کلابی و در زمان جوانی سرخ تیره و در وقت پیری سیاه مائل بسرخ میگردد بسطح خارجی آن محدب بوده خطوط باریک جالی نما دارد که خانه های خورد خورد در آنها بنظر می آید — و یک غشای باریک آرا پوشیده که موسوم است بفصلاف ریه و دارای رطوبت رقیق است که آرا نرم و تر میدارد و حصه اندرونی شش اسفنجی شکل و نالی های متعدّد هوایی و عروق باریک شریانی و وریدی که بصورت جالی باهم دیگر پیوسته میباشد و اگر شش کدام حیوان را گرفته فشار دهیم یک آواز خاص پیدا میگردد که آران نبوت اسفنجی بودنش ظاهر میگردد

(۱) جذب کردن هوا را بواسطه تین نفس شهبی و دفع کردن نمودن هوای نفس شده را نفس زفیری گویند .

وشریان الریه که از بطن راست دل برآمده در شش بعروق متعدده تقسیم شده
بالآخره بعروق شعریه میرسد و پس از آنکه خون تصفیه یافت بواسطه عروق کثیره
باهم اتصال یافته ورید های ریه (که خون صاف دارد) تشکیل داده و پس برآمده
بازن چپ دل میرسند — بشکل ع^۸ و ۹ ملاحظه نمائید .

آگاهی: — باید دانست که عروق شعریه خون کشیف و عروق شعریه خون
صالح در کیسه های هوئی شش موجود میباشد تا بوقت تنفس جذب اکسیجن
(هوای نسبی) را بخوبی کرده دفع هوای کار بی را بنماید —

حادثات میخانیکه تنفس یا حادثات حکمیه آن

دو گانه تنفس: — غشای ریه متصل است به غشای داخلی سطح سینه و فقط
مابین آنها یک رطوبت آب نما موجود است و غشای سطح داخلی سینه بقسم استر
بطرف سطح داخلی چسبیده است و رطوبت مذکور غلاف ریه را در دوران انقباض
و انبساط شش از ساینده شدن ننگه میدارد — انقباض و انبساط شش بواسطه حجاب
حاجز زیاده تر اجرا می یابد مگر باید دانست که عضلات سینه و غشای داخلی آن نیز
معاونت حرکت دو گانه شش را میکنند و طاقت ارتجاعیه قبض و بسط نیز در عضلات
مذکور است چنانچه جدا رسیده را اندکی شکاف نمانیم فوراً حرکات تنفس تخفیف
می پذیرد و اگر سوراخ مذکور را عمیق تر نمایم تا که بنشای داخلی سینه رسد
حرکات تنفس بطی تر شده تنفس کردن خیلی دشوار میگردد یعنی عضلات و غشای
سینه آذنج یافته در حرکات شش معطلی پیدا می نماید پس معلوم است که است و بلند
شدن سینه تنها بواسطه انقباض و انبساط حجاب حاجز نیست بلکه طاقت دو گانه
مذکور در خود آنها نیز موجود است: —

بوقت تنفس نمودن عضلات سینه کشاده گردیده شش نیز انبساط می یابد و در جوف

های شش خلاصه میگردد بقرار قوانین قدرت عنی الفور هوای خارجی بشوسط
شوراههای بینی یا جوف دهن و قصبه الریه آمده خلاصی مذکور را بر مینماید چنانچه
تخل این مسئله در علم طبیعات مفصل بیان شده و چون عضلات سینه و غیره باهم
فراهم آید فی الحال هوای داخل شش از نالی های مذکور اخراج میگردد زیرا که هوای
مذکور نسبت بم هوای خارجی زیاده تر تحت فشار میباشد این حرکت قبض و بسط
شش را که بواسطه عضلات سینه و حجاب حاجز بوجود میآید حرکت دو گانه رشتین
میگویند - در وقت دخول در شش ها اولاً ذرات گرد و غبار در موی های
شورا خهای بینی بند مانده صاف میگردد پس تنفس از راه شورا خهای بینی الزم
و انسب است - حضرت حکیم مطابق جات حکمته در قبض و بسط صدر حرکت
عربی گذاشته یعنی چون تنفس شهبی اجرا گردد سینه خوب عمیق وسیع میگردد -
عمیق شدن آن بواسطه حجاب حاجز واقع میشود حصه مخربی حجاب حاجز چون
متقبض گردد شش بطرف پایان کشیده میگردد پس درینوقت باید که سینه تنگ گردد
و دیوارهای آن باهم فراهم آید مگر عضلات سینه مانع آن شده آنها انبساط می یابند
پس درینوقت در هر جانب وسعت می یابد و چون عضلات سینه اختیاری (۱) هم
است بنابراین گاهی حسب ضرورت در وقت تنفس شهبی انسان بزور هزارا فزوده برده
شکم را بجانب پایان فشار میدهد و سینه ها تنگ میگردد چون در وقت ادرار تبرز
و غیره - باید دانست که اگر چه حرکات تنفس غیر ازادی یا غیر اختیاری است
مگر باز هم تا یک حد و وقت کم ازادی هم گفته میشود زیرا که انسان میتواند که
حس تنفس تا یک دو دقیقه نماید - علاوه از حرکات تنفس چند افعال و بختایی
تنفس نیز است که تابع افعال مذکور است بنابراین مختصری در خصوص آنها نیز بیان میگردد.

(۱) عضلات دو قسم حرکت دارند یکی اختیاری چون منقبض و منبسط شدن عضلات بر دو دست در هنگام حرکت دادن ساعد طرف باز و حرکت اختیاری دارد و دیگر عضلات غیر اختیاری است که فعل عضلات مذکور باشد چون حرکت قلب و امعا و غیره

(۱) آواز - صوت :- قبل برین در ساخت حنجره اشاره درین باب شده اکثرین توضیح آن کرده میشود در وقت تکلم یا آواز برآوردن و غیره او تار صوتی کش شده منفذ حنجره را ضیق میسازد و هوای تنفس شده بوقت بر آمدن آنرا مرتعش (لرزان) میسازد و آواز از اهتزاز او تار مذکور می برآید -

(۲) فواق :- یعنی هکمهك يك تنفس فوری شهبی است که در حجاب حاجز تشنج پیدا شده فوراً شش را قدری انبساط میدهد و چون سوراخ حنجره مستعد دخول هوا نمیشد بنا بران از تحرك او تار صوتی يك آواز عجیب پیدا میگردد -

(۳) سرفه :- در حنجره ضمناً اشاره شده که هرگاه داخل قصبه الریه چیزی اتفاقاً رود فوراً شش يك مقدار هوا را بشدت بیرون می آرد مثلاً كه يك دم آهنگری بشدت هوا را کشد) و نسی مدخوله بیرون می آید -

(۴) فائزه :- بعض اوقات ضرورت هوای زیاده در شش می شود بنا بران عضلات چهره منقبض شده دهن باز میگردد و مقدار زیاد هوا داخل شش میگردد -
(۵) اخراج بول و براز که بواسطه شهبی عمیق اجرا میشود .

مقدار ضرورت هوا در مرتبه تنفس :- اگر چه انسان هر قدر هواییکه به تنفس شهبی داخل رشتین نموده به تنفس زفیری باز اخراج آنرا می نماید مگر باز هم بكمقدار هوا در شش باقی میماند یعنی بعد زفیرشش کاملاً خالی نمیگردد مقدار هوای باقیمانده در شش تخمیناً چند مکعب انچ در حالت سحت و جوانی اوسطاً میباشد و هوای مذکور به شهبی باز دیگر آ میخته شده چیزی از هوای تازه بموض آن مانده قسمتی از ان خارج میگردد و همین عمل جاری میماند مقدار هوای شهبی و زفیر از هوای مقامی شش خیلی کم است و مقدار آنرا از دست مکعب انچ تا سی مکعب انچ تخمین کرده اند و اگر زفیر کامل به بسیار زور نموده شود باز هم بكمصد مکعب انچ هوادر

شش باقی می ماند پس در وقت ختم شهبق مقدار هوای شش = ۳۰ - ۲۰۰ =
 ۲۳۰ مکعب اینج :- و انسان در هر دقیقه در حالت محت و سحرکون یا زنده مرتبه
 تنفس میکند پس مقدار ضرورت هوا در ۲۴ ساعت = ۱۵ - ۶۰ - ۲۴ - ۱ -
 ۳۰ = ۸۰۰۰ مکعب اینج -

حادثات کیمیاویة تنفس

آیا احتیاج ماچرا تنفس است ؟ ظاهر است که در دوره حیات جمیع اعضای جسم
 انسان باقیای فرائض و وظائف خودها مصروف اند در انبای کار و افعال آنها بالضرور
 حصه بتحلیل میرود مثلیکه در پرزه های يك ماشین بعد از کار کردن و جاری شدن
 آنها فرسوده گیها دیده میشود جسم انسان نیز بمنزله يك ماشین منظم است که هر
 عضو و اجزای آن افعال مختلفه را اجرامی نماید - پس چون اجزای متحله ماشینها
 بصورت حرکت در مختلف حصص آن جمع میگردد همچنین در جسم انسان نیز علاوه
 از تحلیل ، فضلات اعضا در بدن نیز جمع میگردد ، در صورت نه تنها ضرورت بدل
 ما متعال است بلکه اخراج فضلات نیز لزوم اشد دارد پس رشتن یکی از آلات مخرج
 فضلات نیز میباشد و علاوه ازان خون را شایسته پرورش بدن مهم میگردد یعنی
 رفع دو احتیاج عمده بدنها را می نماید خون صاف قرمزی در شرائین جمیع حصص
 بدن رفته پرورش آنها را نموده در عروق شعریه میرسد و رنگ آن تیره میگردد
 سبب مکرر شدن آن امتزاج فضلات دختی بدن است و چون در وریدها روان
 شده آخر در شش وارد گردد در کیسه های هوایی شش در عروق شعریه رسیده
 - خان کاربخی یا فضلات دختی ازان جدا شده فوراً رنگ آن سرخ میشود پس تنفس
 نه اینکه فقط مرچشمه حرارت (۱) غریزی و باعث تر کیب کیمیاوی است بلکه

(۱) حرارت اصلی بدن را گویند نه اینکه از آتش یا حرارت آفتاب و غیره بدن محرم گردد فعیل
 حرارت غریزی در آنسده مذکور میگردد

فضلات بدن را بشکل سهل الخروج تبدیل میکنند پس اگر مدت قلبی تنفس معطل گردد همان فضلات دغنی خارج نشده انسان می میرد چنانچه محقق شیرازی رحمه نیز گفته در هر نفسی که فرو میرود بمد حیات است و چون بر می آید مفرح ذات ،

تصفیه خون در رتین :- در بیان دوران خون اشاره در خصوص رفت و آمد خون شریانی و وریدی در شش ذکر شده اکنون مختصری جهت توضیح مضمون نیز بیان میگردد - خون کثیف از بطن راست دل بواسطه شریان ریه در شش جهت تصفیه میرود و در آنها شعبات متعدده منقسم شده به حصه نالیهای هوایی در عروق شعریه پراکنده گردیده صورت جالی را تشکیل میدهد دیوارهای کیسه های هوایی خیلی باریک است که بنصف حصه آن وریدهای شعریه و بنصف حصه باقی شریان های شعریه بافت جالی تماساخته اند که در آنها جذب آکسیجن (نسیم) در خون کشف شده ماده دغانی (بنی کار بن دای ا کساید) دفع میگردد با اینکه آکسیجن هوا در خون جذب شده عمل کیاوی واقع گردیده ماده کاری خون بان مرکب میگردد و غاز کار بن دای آکساید می سازد و حرارت از عمل مذکور تولید می یابد و نیز قدری آکسیجن هوا در خون جذب مانده به همراه آن روان میگردد ازین تغییر و تبدیل خون صاف و قرمزی شده بواسطه وریدهای ریه جمع شده آخر واپس باذن چپ دل میریزد و بعد بیطن چپ آمده از آن بواسطه شریان اورطی در کل بدن تقسیم میگردد که تفصیل آن در بیان دوران خون درج شده خلاصه اینکه حادثات کیاوی خون اول تصفیه خون دوم ترکیب آکسیجن هوا با ماده کاری خون سوم تولید حرارت غیریزی بدن است -

هوای قابل تنفس :- هواییکه شایسته تنفس بوده صحت انسان را از خراب شدن باز دارد هوای صاف طبیعی است که از کثافات دغنی و معدنی و نباتی و حیوانی

خلی باشد — و یا حتی الامکان در آن کثافات مذکور کم باشد بنابراین مختصری بیان هر قسم کثافات کرده میشود — تا از آنها مبادعت و رزیده هوای ممکن الحصول قابل نفس بدست آید —

(۱) کثافات دخیلی : — گاز کاربن دای آکساید و مونیا و غیره است که از احتراق اشیاء و تنفس حیوانات و غیره فضیلات احوادث می یابد و آکسیجن هوا که جزو اعظم بقای صحت انسانی و تخمیناً ۱/۵ حصه هوای محاطی است فساد می یابد پس در خانه که آتش افروخته باشد و یا چراغهای متعدد تیل دار و شمع ها افروخته باشد و مجرب خلایق بود . و یادروازه ها و مدخل ها بند باشد و امثال اینها که در حفظ الصحه (۱) بالتفصیل واضع شده اجتناب لازمی است .

(۲) کثافات معدنی : — گرد و غبار خلك و چونه ذرات و کثافات حرقه ها و ماشینخانه ها و غیره که در شهر های که آبادی کنجان زیاده دارند بیشتر می باشد پس حتی الوسع اجتناب از آنها لازمی است و جای سکونت گرفتن دور از ماشین خانه ها باشد و ماشین خانه ها را از آبادی دور تر بنا کنند و اگر ممکن بود در جای سکونت اختیار شود که کثافات مذکور در آنجا کمتر باشد چون دهات یا جایهای بلند هوادار و غیره و جهت فرو نشاندن خلك و غبار و غیره آب پاشی و بخته کردن سرکهها لازمی است تا هوا را از کدورت ماده ارضی صاف و شایسته تنفس بدارد —

(۳) و (۴) کثافات حیوانی و نباتی : — این قسم کثافتها بیشتر باعث حدوث خطرات و رذائت هوا میگردد — مواد حیوانی و نباتی چون متعفن گردد از آنها

(۱) جناب معام صاحب شفاعاً توضیح مضمون فوق را بطلبه عوده هوای قابل تنفس را باستان بهمانند زبیرا کتفعل آنها مضمون درین رساله گنجایش نداشت مختصراً تحریر گردید .

جراثیم مختلفه و کیسهای متنوعه تولید یافته اکثریه بعض امراض وبائی متعددی چون
 هیضه و تب و بانی و غیره احداث میکند یا فقط امراض متعددی بروز میدهد چون سل
 و گزاز و غیره پس حتی المقدور آلائشات یومیه خانه گی و آبهای گندیده و نعل
 حیوانات مرده و بچاقی و مواد باقی مانده سبزیات و غیره فضلات حیوانات همه خارج
 شهر برده به اصول درست یادفن کرده شود یا بسوزانند (و این یکی از وظائف
 بزرگ بلدیّه محسوب میگردد) — پس هوا تا ممکن است باید که از کثافات حیوانی
 و نباتی پاک باشد تا قابل تنفس گردد علاوه ازان در وقت شب بسبب اجتماع گاز کاربن
 دای اکساید در اطراف و نواحی درختان و سبزه ها هوای جاییهای مذکور را فاسد
 و از قابلیت تنفس بیرون میکند پس در وقت شب در زیر درختان علاوه از داشتن
 رطوبت بسبب مذکور پرهیز شود و چون بوقت روز نباتات آکسیجن یا هوای
 نسیمی بکثرت میگذازند بنا بران هوای باغها و سبزه زارها بشرطیکه از کثافات فوق الذکر
 خالی باشد زیاده تر هوای صحت بخش و قابل تنفس است و علاوه ازان هوای مقامات
 بلند و کوهستانی و ممالک سرد (بشرطیکه بمقد افراط نباشد) و غیره نیز همان صفات را
 دارد یعنی هوای حید گفته میشود —

مهالك هوای متفسخ : — هوای متفسخ عبارت از هوا نیست که دران کثافات
 چارگانه فوق آمیزش یافته باشد خطرات گوناگون از تنفس هوای مذکور انسان
 (بلکه حیوان را هم) عارض میگردد —

(۱) خطرات هوای متفسخه بسبب آمیزش کثافات دخانی : در خانه که آتش
 افروخته باشد و یا عده زیادی از قری و غیره بخوابند و دروازه ها و روزنها را ببندند بسبب
 تولید گاز کاربن دای اکساید که از سوختن آتش و یا تنفس انسان و حیوان تولید یافته
 گاز آکسیجن کم میگردد بدانسبب ساکنین دائمی آنجا را خرابی خون و یادر سردی و
 کمزوری و غیره پیدای شود و خوابیدن زیر درختان بوقت شب و زیر لحاف سر پوشیده

خواهیدن در جایهایی نم دار و متعفن نیز همان ضررها پیدا میکنند چنانچه مشاهده رسیده که کسانی که در خانه پوشیده که همه منافذ آن بسته بوده خوابیده اند پهلایکت کارشان انجامیده .

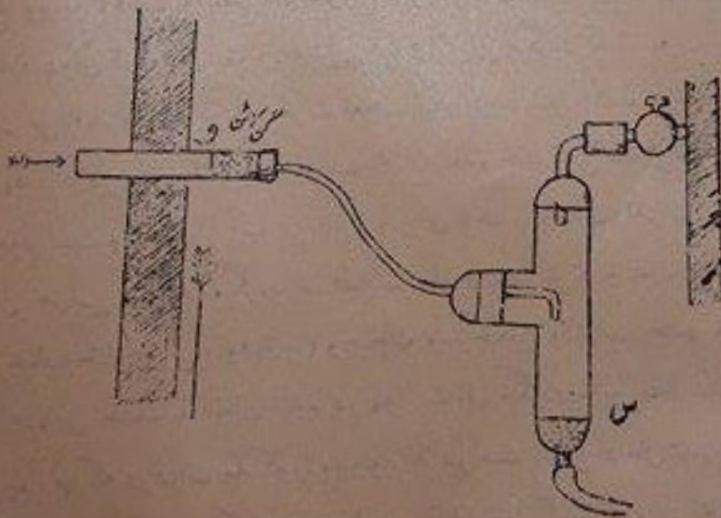
(۲) خطرات کثافات معدنی :- چون هوای غبار دار و ذرات خاك دار و غیره متادباً تنفس شود ضررهای زیاد بعبادت گیرندگان هوای مذکور عائد میگردد چنانچه ندافان و سنگتراشان را بسبب رفتن ذرات و غبار و خاك عموماً سرفه و غیره و کاریگران کارخانه سرب زان بسبب رفتن ذرات سرب درشش آنها عموماً فالج پیدا میشود و علی هذا القیاس خاك رو باینکه دائماً بکار خاك رونی مصروف اند نیز بمرض سرفه یا ضیق النفس و غیره مبتلا میگردد و کاریگران کارخانه فالتورس یا خرابی استخوان ها حادث می شود .

(۳) خطرات کثافات حیوانی و نباتی :- مرگاه حیوانات مرده و یا آلیشات نباتی و فضلات حیوانات چون سرگین و پارو و غیره آلیشات یومیة خانگی و غیره باصول درست رفع آن نشود در آنها عفونات قسم قسم پیدا شده علاوه از تولید گاز کربن دای آکساید دالمونیا و سلفرئید ها بدر و جن و غیره جرائم مضره گوناگون روز میدهد که باعث تولید امراض متعدی و نباتی میگردد چون مرض هیضه و غیره و اکثریه اطفال خورد رفع قضای حاجت در بام و صحن حولی و غیره میکنند و بعد از مدتی خشک شده یا عمال گردیده بواسطه باد تند در هوا شامل میگردد و بواسطه تنفس داخل شش شده امراض شش تولید میکنند و یا اینکه غبار مذکور در چشم رفته درد چشم و غیره پیدا میکند و انداختن آب دهن یعنی تف کردن در دیوارها و غیره نیز همان حکم دارد خصوصاً اگر تف مریض سل باشد زیاد تر خطرناک بلکه باعث انتقال و آمدنی مرض میگردد و از انداختن فضلات مریض مرضهای متعددی چون هیضه و افتلوانزا و چیچک و غیره جزئومه های امراض مذکور بیشتر در هوا شامل شده همان امراض کسانی را که تنفس هوای مذکور را بخناید عارض میگردد - خلاصه اینکه علاوه

از امنه فوق مثال ظاهراً در خصوص مهالك هوای متفسخ میشود اینكه مردمان شهری خصوصاً كه در كویچه های تنگ و هوای كیف گذران دارند همیشه صحت خراب و رنگ زرد و نحافت بدن داشته میباشد بر خلاف آن صحت اهالی دهاتی و غیره كه در هوای صاف جید بود و باش میکنند بهتر و آثار صحت و تضارت از جیره ایشان نمایان میگردد و همیشه صحیح البدن میباشد .

موجودیت جراثیم در هوا :- چون هوا غازی است غیر مرئی كه انسان دائماً تا آخرین دم حیات آنرا استنشاق میکند و از لوازم حیات و جزو اعظم زندگی ما است و هوای محاطی ما (باستشای هوای بحرهای و كوه ها و غیره) كاملاً از غبار و ذرات ارضی (وغازات مختلفه هم) ملوث است و این ذرات بدرجه خورد و ریزه اند كه دیدن آنها بچشم محال است و این ذرات غیر مرئی آقدر تعداد كثیر اند كه حد ندارد و هر گاه میخواهیم كه این ذرات را به بینیم و بشناسیم باید در خانه تاریك يك شمع و بر تو آفتاب بواسطه يك سوراخ خورد داخل نمایم در بحال ذرات پراكنده لاتعداد هوایی در مابین ستون روشنی بخوبی مرئی میگردد كه از رویت آن انسان در حیرت می افتد و اگر این همه ذرات تعجب انگیز دیده شود بكدام درجه حیرت دست خواهد داد در میان يك ذره حیوانات مختلفه بعده چند (از يك الى تعداد غیر معین) موجود است و بعضی از آنها بی ضرر و بر نخی باخطر و محدث امراض مختلفه و باعث انتقال امراض متنوعه میگردد - فضلات خارج شده سینه و غیره مریضان سل و سرخباد و خنق و بانی (و فتهریا) و چیچك و سرخكان و التهاب چشم و غیره بسبب بی احتیاطی خشك و بائمال شده در هوا شامل میگردد و بواسطه تنفس و غیره جراثیم آنها كه در ذرات مذكوره موجود اند در جسم انسان داخل شده تولید امراض مذكوره را می نماید ما بكتریات هوایی در ذرات مذكوره بصورت مختلفه موجود

است یعنی بعضی از آنها در تخمها و بعضی مدور و برخی بشکل بیضوی و زمره مثل
تار و دیگری مانند زنجیره و غیره میباشند که هر قسم آنها نامهای جداگانه دارد و
همچنین توالد و ناسل و حیات و ثنات و مختلف اعمال نیز دارند و بتجربه رسیدیم که در
هوای صاف و پاک کرده شده نیز تا يك حد جزئومه های مختلفه موجود است و تجربات
ثبوت جریانیم در هوا (اگر چه در آب و غیره هم بتعداد زیادتر موجودند) متعدداست
و حکمای عصر حاضر مختلف به ثبوت و تجربات داده اند از آن جمله تجربات اسازن کیمیادان
و داکنتر مشهور فرانسوی مسمی به پاستور (PASTOR) جهت وضاحت مضمون
فوق بیان میگردد :- و کیمیا دان مذکور تجربات متعدده داده آنها حسب ذیل است :-
(١) پاستور میگوید که معاشه ذرات و غبارها اینکه در هوا متعلق اند بتوسط
آله مایکرو سکوب دشوار و اشکالی ندارد يك ثبوت آسانی این است که يك مقدار
اسپیریت داتیر (آنهاک ایسد) را باهم مخلوط نموده (شکل ١٢ ملاحظه شود)

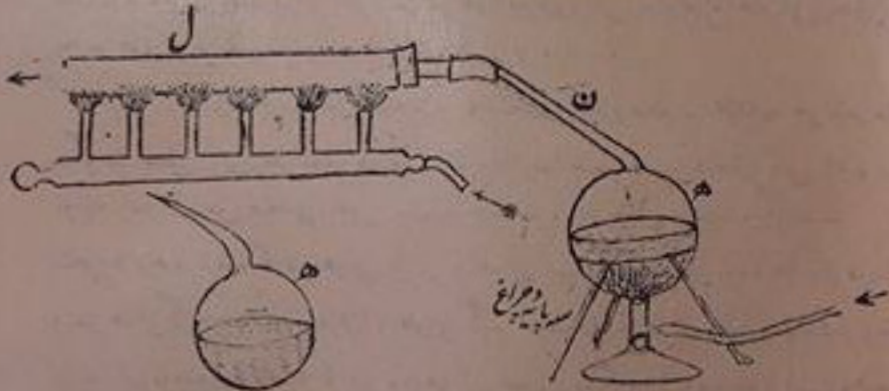


شکل (١٢)

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،
تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

در آبویه سن میگذاریم و در ابتدا به قی یک مقدار گن گن (بنیه بارود) را نهاده هوا را مسائل میگذاریم تا ذرات غبار و گرد و غیره در آن بند ماند لیکن باید که آلات تجربی را قبل از تجربه بالکحل (۱) خوب بشوئیم بعد از گذشتن هوای متواتر از آبویه مذکور گن کائن را در آبویه سن میان محلول اسپرت داهتر گذاشته خوب حل کنیم اجزای صلبه در تحت مزبور رسوب کرده جمع میشود بعد از آن محلول اول الذکر را با آب مقطر شسته قدری از رسوب مذکور را تحت مایکروسکوپ آله ذره بین (معاینه میکنیم و معلوم میشود که بعضی جراثیم ابتدائیه و سرخسبه و عبارات طلعبه و ارضیه و ساثره نیز موجودند که عموماً این طایفه ضرر اند و جراثیم مهای مذکور بعضی بیضوی شکل و برخی کروی اند و بعضی جراثیم بی ضرر و دیگر اقسام آن پرخطر است یعنی جراثیمه های مختلف امراض ساریه دیده میشود

(۲) کیمیا دان مذکور میگوید که (بشکل ع — غور شود) یک حساب (پی بالون) شبی را تا یک حد از ماده شکر زری را که شکل ع —



شکل (۱۳)

(۱) الکحل دفع وظائل جراثیم است بدان سبب آلات تجربی را بدان میشود تا که کاملاً صاف و پاک از لوث مایکروب گردد و اگر جراثیم بشوند دفع جراثیم از آلات مذکور نمیکردند

(۲) نام یک قسم جراثیم خالذاتی بیان است (عندالمنظر)

ماده شکرزی زودتر نشو و نمای جرائیم است) و ماده الیومنی یعنی رطوبت بیضه (که غذای کافی میرساند جرنومه ها را و همراه ماده در تکثیر آن می افزاید) و یک مقدار آب مخلو کرده بالای سه پایه نهاده تل زجاجی ن که بدهن آن پیوست است تا بخند ن در زیر آن چراغهای متعدد اسپرت را افروخته بگذارید و حباب زجاجی ه را بسیار گرم نموده تا که جمیع جرنومه های آن قتل گردد و بعد ازان تل زجاجی ن را بواسطه حرارت فوراً بند نمائید مثلیکه میزان الحرارة را میکشد و حباب زجاجی را علیحده کرده بایقسم که مطلق نفوذ هوا دران نشود پس مائع شکر دار الیومنی را که باعث تخمر و تکثیر جرائیم میگردد (مثل مایه بیر که دران موجود است) تا مدت مدید بلا تغییر محافظه شده میتواند و اگر حباب مذکور را سوراخ کرده که هوا داخل آن گردد باندک زمان جرنومه ها دران تولید یافته متغیر میگردد پس ازین تجربه نیز استنتاج میتوان نمود که جرائیم در هوا موجود است و چون داخل حباب مذکور گردید کثرت و وفرت یافت و اگر جرائیم در هوا موجود نمی بود مائع مذکور بدون عمل تعقیم فوق باید که یلک و تیره تا عرصه دراز می ماند -

نتیجه :- در تجربه اول گفته شد که تحت مایکروسکوب مختلف جرائیم معانه میگردد بعض ازین جرنومه ها مضراند و از راه جهاز تنفس داخل بدن شده باعث تولید بسا امراض متعددی چون سل و چیچک و سرخکان و غیره میگردد -
 بتجربه دیده شده که در هوای بارانی و هوای سرد خشک جرنومه ها کمتر میباشند و در هوای گرم خشک غیر بارانی و یا هوای گرم مرطوب غیر بارانی مایکروها بیشتر وجود دارند و نیز بوضوح پیوسته که در غبار هوایی نخمهای مایکروها نیز موجود است و همچنین در ذرات خالک زمین جرنومه ها بکثرت بوده بواسطه وزیدن باد شامل هوا میگردد علاوه بر دو تجربه مذکوره تجربیات متعدده بآستینور و غیره در ثبوت جرنومه های هوایی نیز موجود است همین قدر اکتفا شده از باقی صرف نظر گردید -

سوالات نمبر - ۵

- (۱) جہاز نفس مخصوصاً عبارت از کدام اعضاست و در ذیل آن کدام اعضای دیگر نیز محسوب میگردد ؟
- (۲) تشریح بینی و فوائد مویہای آن را بیان نمائید ؟ حنجرہ چیست و بکجا وقوع دارد ؟ تشریح آنرا تفصیل دهید ؟
- (۳) جوف الصدر چه شکل دارد و در آن کدام اعضای نفس قرار گرفته و منتهای آن بکجا است ؟
- (۴) حجاب حاجز را بمعنی شکل و نقبات (سوراخهای) آن واضح نمائید ؟
- (۵) قصبۃ الریه از کجا شروع میشود و منتهای آن بچہ میگردد تشریح غضاریف و ملحقات آنرا تحریر (یا تقریر) کنید ؟
- (۶) برانکای () چیست و از کجا آغاز یافته ؟
- (۷) ربتین چیست و به چه وضع قرار گرفته لون آنرا بتغییر سن تحریر دارید ؟ و نیز ساخت خارجی و داخلی شش را تفصیل دهید ؟
- (۸) حرکات دو گانہ شش و عضلات محرکۃ آنرا بیان نمائید ؟ و نیز ثابت کنید کہ عضلات سینہ ہم در حرکات شش دخل دارد ؟
- (۹) کیفیت شہیق و زفیر را بقرار قاعدہ طبیعی قدرتی (تفصیل داده واضح کنید کہ حرکات شش اختیاری است یا غیر آن ؟
- (۱۰) فوائد حرکات و افعال طبیعی شش را روشن سازید ؟
- (۱۱) کدام افعال میخانیکی تابع افعال شش است مختصراً بیان کنید ؟
- (۱۲) مقدار ضرورت ہوا در ہر مرتبۃ نفس چقدر است ؟ و شش گنجایش چقدر ہوا را دارد ؟ ہوا ٹیکہ در شش بعد زفیر باقی مینماید بکدام اندازہ است ؟ انسان

- تندرست و وسطاً در يك شبانه روز چه مقدار هوا را تنفس میکنند ؟ جواب هر يك از فقرات مذکور را جدا گانه تفصیل دهید ؟
- (۱۳) احتیاج ما چرا به تنفس است حادثات کیمیاوی شش و فوائد آنرا ظاهر کنید ؟ خون زمین چگونه تصفیه می پذیرد ؟
- (۱۵) هوای قابل تنفس چیست ؟ و کدام کثافات در هوا نباشد که شایسته تنفس گردد ؟ و هوای حید صاف در کدام جایها دستیاب میشود ؟ جواب هر فقره را علیحده (مجلاً) بنویسید :
- (۱۶) هوای متفسخ چیست و کدام خطرات دارد توضیح این مسئله را کاملاً شرح دهید ؟
- (۱۷) ثبوت موجودیت جریانیم را در هوا (بتجربه یا استنباط) و اشکال و اعمال آنها را ظاهر سازید ؟

امراض ساریه مهمه

تعریف امراض مسیری :- اگر جریانیم کدام مرض جرثومه دار مانند سل و حمای محرقه و چیچک و غیره بواسطه بحالت یا استنشام هوا یا اکل و شرب طعام و آب یا تناس و یا از لباس و غیره از يك شخص بشخص دیگر برسد و باعث تولید همان امراض گردد اینگونه امراض را امراض مسیری یا متعدی گویند امراض ساریه بسیار اند و در اینجا فقط بعض امراض مهمه آن مثل چیچک و سرخکان و حمای ایدئی (تب محرقه) او ورم (سل) و وفتری (خنای و بانی) و جبور انتقالیه امراض مذکوره بیان میگردد -

اتناء :- در زمان قدیم که ایجاد ما بکرو و ساکوب نگردیده بود باعث حدوث امراض مذکور را سمیت می پنداشتند - اکنون از عرصه چهل سال قبل برین سمیت

از امراض مسری جزائیم مخصوص آنها بتحقیق رسیده که در هوا و آب و غذا و لباس و غیره شامل شده بذرائع مختلفه سرایت میکنند —

جدری یعنی چیچک :- یکی از امراض ساریه مهمه است که عموماً در تمام عمر بیکبار و در سن طفولت و صباوت اندمان بآن مبتلا میگردد و در اول مرض تب شدید حادث شده بعد از سه روز عموماً دانه های مخصوص آن بروز می یابد و اکثره با وباء عارض میشود باعث این مرض یک قسم جزائیم مخصوص است که آنرا جزائیم الجدری میگویند — اگر چه این مرض هر کس و هر قوم و هر عمر و در هر موسم را حادث میگردد ولی اطفال را نسبت بچوانان و اهالی ممالک گرم را نسبت بیاهل ممالک سرد و در موسم ربیع و خریف این مرض بیشتر می افتد و حدوث آن اکثره با وباء میباشد —

علامات این مرض :- چون جزائیم جدری شامل جسم گردد عموماً از سه روز تا پانزده روز نشو و نما یافته تعداد آن کثرت می پذیرد و بعد از آن علامات مرض ظاهر میگردد لکن در ایام ماقبل از بروز علامات بغیر از سستی و کاهلی دگر تکلیفی مرض را محسوس نمیشود سپس بکلیک تب لوزه پیدا شده در سرت و کمر درد شدید حدوث می یابد بلکه فم معده نیز درد میکند شوع (شورش معده) پیدا میگردد و گاه گاهی دست و پاها تشنج می نمایند و حرارت بدن زیاده شده تا یکصد و دو و یکصد و چهار درجه میزان الحرارة فارن هیت میرسد و بروز دوم تب بیشتر شدت میکند و اشتها سقوط می یابد و شرابین شقیقه ها می برد — اضطراب و همدیان و تشنگی و قبضیت و غنودگی و بیهوشی و بعضی را زخام و درد گلو عارض میگردد — روز سوم تب تخفیف یافته دانه های چیچک ظهور می یابد و عموماً دانه ها به پشانی و چهره و پشت دست ها برآمده بعد از آن به پاها و پس تر از آن بتمام جسم و گاهی متفرق و بعض اوقات متصل و بکثرت می برآید — و در اول

بروز دانه‌های چپچک رنگت آنها سرخ و براق و از سطح جلد قدری بلند می‌باشد
 و بروز دوم و سوم کلانتر شده سخت محسوس می‌گردد و بروز سوم و چهارم در آنها مائع
 شفاف بر می‌گردد و دورا دور آنها قرمزی شکل حلقه‌ها نمودار و نوبت دانه‌ها به
 می‌شود و بعد از آن روز بروز مائع شفاف بریم تبدیل شده بعد چند روز دیگر دانه‌ها
 خشک گردیده می‌افتند و دانه‌های سیاه باقی می‌ماند و اگر چپچک شدید باشد دانه‌های
 آن دائماً در چهره نمایان می‌باشد و اگر چپچک خفیف بود اثرات آن ازاله می‌یابد.
 باید دانست که این مرض خیلی خطرناک و سبب هلاکت یا کوری و وجع مفاصل
 و غیره می‌گردد و نیز بسرعت و سهولت سرایت میکند و جلوگیری و احتراز از آن لازم
 و حال زدن در سن طفولیت و غیره ضروری است و صور انتقالی این مرض در آینده
 ذکر خواهد شد.

آگاهی :- حفظ ما تقدم این مرض (یعنی تلقیح) و تدابیر و غیره بطواریات
 آنرا از داکتر درخواست نمایند - و اگر در کدام خانه طفلی بدین مرض مبتلا
 گردد تلقیح اطفال دیگر که در آن خانه باشد نیز لازم دانند و اصول صفائی و حفظ الصحیح
 و دفع عفونت و باندی قوانین و ازاله کثافات و فضلات مریض و در اطاق علیحده
 نگهداشتن بیمار و انسداد سرایان مرض حسب هدایت داکتر معمول و ملحوظ گردد.
 سرخکان :- تعریف آن - یک قسم تب شدید است که در اول حال مریض
 از زکام و برآه بهمرای تب عارض شده عموماً در روز چهارم دانه‌های خورد خورد
 سرخ رنگت بکثرت به سطح جلد بروز می‌یابد و عموماً مثل چپچک در مدت العمر
 یکبار انسان بان مبتلا می‌گردد -

احباب این مرض یک قسم جراثیم مخصوص است که عموماً وسیعاً ظهور می‌یابد
 و چون در جسم طفل تدریجاً که پیشتر گرفتار این مرض نشده باشد داخلی گردد

از هشت روز تا دوازده روز در بدن آن کثرت و وفرت یافته بعد از آن علامات مرض ظهور می پذیرد و در وقت اختفای مرض بغیر از سستی و کاهلی و گاهی اسهال سرفه دیگر تکلیفی محسوس نمیگردد. در شهرهای کلان همیشه این مرض موجود میباشد و حدوث آن اطفال را بیشتر است لکن نادراً جوانان و پیران هم دوچار این مرض میگردند و گاهی در عمر دوبار هم انسان مبتلای این مرض میشود مگر شاید است در موسم سرما و در بیح اکثریه و باء پیدا میگردند.

علامات آن بعد از شمولیت جراثیم آن در بدن انسان بعد از ده روز اوسطاً ظاهر میگردد چنانچه اولاً تب لویه و گاهی تشنج دست و پاها هم عارض میشود و دوماً حرارت بدن در بیح بلند میگردد و اگر سرخکان خفیف باشد صرف درجه حرارت از یکصد و یک تا یکصد و دو میزان الحرارة قارن تب میرسد در بیشانی دود پیدا میگردند زکام و ورم پشت های چشم و سرخی چشم مع خارش و درد و خربان رطوبت از بینی و چشم و حدوث عطسه بار بار عارض میگردد - حلق سرخ میشود و آواز می نشنید سرفه بار بار پیدا میگردد تنفس جلد جلد می آید گاهی در فم معده درد محسوس میشود تنوع و گاهی شکایت قبض ظهور می پذیرد - عموماً بعد از هشتاد و دو ساعت یعنی بروز چهارم و گاهی بروز پنجم دانه های صفار سرخ مجتمعاً به پیشانی و چهره بروز یافته بتدریج تمام بدن را فرا میگیرد و شکل مملاتی بدین شکل را تشکیل میدهد و در یک دو روز تمام دانهها بروز یافته اگر کثیر باشد شکل مخصوص مذکور را ظاهر نمیسازد رنگ آنها مختلف می باشد گاهی سرخ و گاهی سیاهی مایل و بعض اوقات سرخ مایل زردی و غیره میباشد - چون دانهها بیرون آید در آن وقت زکام شدت میکند و بعد از برآمدن تمام دانهها جمیع عوارضات مثل تب و زکام و غیره تخفیف می یابد و بروز ششم و هفتم دانهها خفک شده و بروز هشتم دانهها مثل سبوس جدا میگردد و تب

نیز دفع میشود و در نوبت خارش زیاد بر جسم عارض میگردد —
 و مدت این مرض از دو هفته تا سه هفته میباشد و عموماً از ده تا دوازده قیصر
 می‌برند و اگر مرض شدید باشد اکثریه مهلك میباشد و گاهی بدات الریه و حوش
 چشم و غیره متحر میگردد — و انجام آن خراب میباشد —
 آگاهی :- اطفالیکه بدین مرض گرفتار گردند در اطاق علیحده وسیع الفضا
 نگهدارند و اطفال صحیح را از آن اطاق علیحده دارند و بعد از صحت یاب شدن تا پانزده
 روز در مکتب و غیره جایها نگهدارند که برود و بینه احتمال سرایت مرض بدیگر اطفال
 خراب شد و تدابیر صحیح و علاج و غذا و غیره لوازمات این مرض و انسداد مریان
 آنرا از داکتر درخواست کنند و بابتی قوانین صحت و صفاتی بدن و لباس و مسکن و غیره
 را ملحوظ دارند و فصلات و آلائشات و غیره مریض را بسوزانند و باینجهن دفن کنند
 و در چیک نیز همین هدایت را رعایت فرمایند صور انتقالیه این مرض در آینده ذکر
 خواهد شد —

حمای تیفوایدی :- که آنرا اتای فاید فبور و محرقه بطنی نیز گویند ، و با صلاح
 نمایانه تب دامنه میباشد —

تب مذکور یک قسم تب مبعادی است که عموماً تا سه هفته برابر دوام میورزد
 و زوده ها پیشتر گرفتار این مرض میگردند بدین سبب محرقه بطنی مسمی شده
 و از کثرت عفونت مریض اسهال میشود و بر جلد بدن داغهای گلای رنگت نمودار
 میگردد این مرض نیز یکی از امراض مهمه سلویه میباشد —

باعث این مرض جرنومه نهایت خورد است که بانگریزی بی می لس تای فس
BACILLUS TYPHOS یعنی جرنومه محرقه بطنی میگویند داخل بدن
 شده تولید مرض مذکور را میکند بعد از شعلایت جراثیم مذکور عموماً از ده

روز تا چهارده روز علامات مرض پوشیده می ماند در ظرف این مدت مریض راستی و کمالی و درد اعضا و گاهی درد شکم محسوس میگردد و خیالات آن قدری بر ایشان پیشود و آخر کار بعد از مدت مزبور علامات مرض بروز یافته مریض استری میگردد و علامات خصوصی آن ظهور می پذیرد —

علامات آن :- در هفته اول تب روز بروز شدت میکند بوقت صبح تب قدری کم و در شام اضافه میشود درجه حرارت بدن تا یکصد و چهار درجه میزان الحرارة قارن هبت عموماً میرسد زبان چرک پیدا میکند و در شکم درد محسوس میشود عموماً مریض قبض میباشد در اخیر هفته اول بروی سینه و شکم دانه های صغیر گلابی رنگت بروز می یابد و این دانه ها در هر دو پایه روز غالب شده بکدام جای دیگر ظهور می پذیرد و تا روز سی ام دوام گم شدن و پدید آمدن این دانه ها میباشد در هفته دوم علامات مذکور شدت کرده تب تیر تر میگردد و افعال دماغیه ضعف می پذیرد چهره زرد و لب خشک و امعای دقاق زخم دار شده اسهال زرد رنگ متعفن خارج میشود و گاهی سیلان خون نیز از شکم واقع شده مریض اشتغال میکند در هفته سوم تب رو باحطاط آورده ضعف و ناهت و لاعمری بدن نمایان میشود و اگر مثل هفته دوم نفخ و اطلاق شکم و غیره باقی مانده تخفیف نیابد و عوارضات ترقی کند اکثریه مریض هلاک میگردد در هفته چهارم مریض آرام میگردد و عموماً بعد از این مرض سه هفته است چنانچه در آغاز گفته شد لکن گاهی زیاده بر آن نیز دوام میکنند و در هفته چهارم جمیع شکایات تخفیف یافته مریض رو بصحت میگردد و اگر مرض دوام نمود و شکایات پیشتر گردید عموماً نتیجه آن خراب میباشد — علاوه از آن گاهی تا چهل روز این مرض دوام نموده بعد از آن افاقه حاصل میشود و گاهی بعد از صحت یاب شدن وجع مفاصل کری گوش و غیره تا اخیر عمر از آن باقی می ماند —

اگهی :- چون تعدی این مرض خیلی سریع و شدید میباشد بنابراین احتیاط و اجتناب از مریض مذکور واجب دانند و چراغیم مرض مزبور تا چند ماه در فضلات آن موجود میباشد و احتیاط صحتی و تدابیر و علاج و غیره لوازمات از دا کتر جویند صور اقبالیة این مرض در آینده علیحده بیان خواهد شد -

ورم یعنی سل :- باصطلاح دا کتری نهایی سس میگویند . این نیز یکی از امراض متعددی شده است که درتش قرچه یادانه پیدا شده زخمی میگردد و باعث اصلی این مرض خطر ناک جرثومه های خورد است که بکدام ذریعه داخل جسم انسان شده تولید مرض مذکور را میکنند و ما بکروب این مرض را باصطلاح دا کتری بی می اس نیوز کربولوس یعنی جرثومه سل میگویند - ماده خبیثه مذکور سل چون در جسم انسان شامل گردد در مختلف اعضا و احشا بیماری های متنوعه احدث میکنند چنانچه درتش مرض سل و در غدد های گلو مرض خنازیر و در رتی و معدده و غیره شکایات کوناگون تولید می نماید - الغرض بشر های (دانه ها) - سلیه از دانه ارزن تا برار چهار مغز حجم داشته بعض نرم و بعض سخت میباشد و در مابین آنها جرثومه های خورد خورد سل موجود بوده روز بروز ترقی میکنند و چراغیم مرض مذکور را دا کتر کاخ جرمنی در سنه ۱۸۸۲ ع دریافت کرده است و در حالت خشک بودن تا شش ماه زنده می ماند و شکل آن مختلف قسم میباشد بعض کرم راست شکل و برخی خمیده و دیگری مثل دانه آسبیخ و غیره به نخن مایکروسکوپ (زره بین) بنظر می آید -

علامات بروز آن لاغری بدن و ضعف بنیه و عدم اشتها و خواب است و هنگام خواب مریض عرق میکند و تب عارض میشود گاه از اوقات اسهال و سرفه همیشه داشته میباشد و دائم احوال آن پریشان بود روز بروز ضعیف میگردد بعض اوقات باغم

خون آمیز از ریه خارج میشود و این مرض تقریباً لا علاج است خصوصاً اگر مزمن گردد و تب دق تابع این مرض است و در هنگام تب رخساره ها سرخ میگردد بسیار گرمی احساس میکند و پشت پاها در اخیر ورم پیدا میکند و بالاخر اگر احتیاط و علاج درست و تدبیر آن در اوائل حال نشود مریض روانه ملک ابدی میگردد — علاوه ازان این مرض جانسوز و علت زحمت اندوز آنقدر متعدی و مسری است که از والد به مولود نیز منتقل میشود یعنی موروثی میباشد و صور انتقالیه این مرض متعدد و وسایط بسیاری دارد که در آینده ذکر خواهد شد تفصیل این مضمون به درجه ابصار می یابد :—

درجه اول :— در ابتدای مرض مریض بزمرده حال بوده گاه گاهی سرفه خشک می آید خصوصاً بوقت صبح یا وقت خواب ، و بعد از خوردن غذا حصه بالا و بلان عظام الرقوه و جنبین آن درد میکند و گاهی بعد از اکل طعام فی عارض میشود شکایت بد هضمی حدوث می پذیرد — از اغذیه جرب و روغنی لغت میکنند حرکات نفس تیزی پیدا می نماید در نفس قدری صعوبت پیش میشود — از اندک محنت جسمانی تعب بسیار محسوس میکند و مریض روز بروز کمزور و لاغر میگردد و اگر باقم همراه سرفه آید گاهی خون بسیار مع آن اخراج می یابد و بوقت شام عموماً حرارت خفیف مریض را عارض گشته چند ساعت بعد عرق میکند —

درجه دوم :— اشتها سقوط می پذیرد — سرفه خصوصاً به هنگام صبح اشتداد می ورزد و از سینه بلغم ریم و خون آمیز بسیار خارج میشود و اگر این بلغم در آب انداخته شود ته نشین میشود و اگر باله ذره بین طاقتور امتحان شود حرارت سل و اجزای بوسیده شش بخوبی مرفی میگردد لاغری و نحافت بدن بیشتر میگردد و بوقت شب تب شدت کرده صبح بوقت دفع شدن تب عرق بکثرت می آید و در هنگام تب

مذکور رخساره ها سرخ قرمزی میگردد که آن را اصطلاح داکتری هیک تک
فلش یعنی حمرة اللق میگویند —

در حه سوم :- درین درجه علامات مذکوره فوق شدت میکنند و در شش ها
سوراخها پیدا میگردد و در وقت صبح سرفه شدت نموده بلغم و خون و ریم زیاد
تر خارج میشود تب و عرق خیلی زیاد میگردد موهای بدن باندک حرکت دادن
کننده میشود ناخن ها سفید و کول میگردد بسینه و شکم داغها ظاهر میشود زبان
اکثر سرخ و صاف بوده اشها ساقط میگردد و دستها و پاها ورم پیدا کرده آخر کار
انتقال میکنند و خواص و هوش تا آخرین دم حیات بر جانی ماند و حکمای عصر حاضر
تخمین کرده اند که هفتم حصه تعداد اموات روی دنیا باین مرض بیخ کن پدید
حیات کرده اند — باید دانست که به مجرد گرفتار شدن این مرض یا پیدایش
شبهه آن فی الحال بداکتر رجوع نموده تشخیص و تدبیر و غیره لوازمات آن را
در خواست نمایند —

آگاهی :- اگر چه مضمون سل تفصیل زیاد بکار داشت مگر بخاطر طوالت
مضمون مختصراً تحریر گردید —

دفتری :- بانگریزی آن را دف نهیریا و عبری خناق و بنی گویند یک مرض متعدی
شدید است که در کام و حلق و حنجره یک غشای فاسد پیدا شده ورم و آماس میکند
و مریض خیلی کمزور و بی حرکت اندر میشود باعث این مرض یک قسم جراثیم مخصوص است که
اگر رطوبت بینی و دهن بافضله مریض را گرفته به تحت مایکروکوب امتحان کرده
شود بنظر می آید — و مایکروب این مرض را اصطلاح داکتری کبیر لفلر بیسی
لس یا دفنهر بیسی لس یعنی جراثیمه خناق و بنی نامند این مایکروب ها در
رطوبت بینی و حلق و دهن مریض دفتری بکثرت میباشد هرگاه بکدام واسطه (که در صورت

انتقالیه این مرض بیان خواهد شد) شامل جسم کدام شخص ندرست گردد باعث تعدی این مرض میشود و بیشتر این مرض اطفال دو ساله تا پنج سال را عارض میگردد و بعد از آن تا پانزده ساله اشخاص را هم سرایت این مرض میباشد و حیوانات و پیران کمتر گرفتار این مرض میشوند و روز آن در موسم سرما زیادتر است اشخاصیکه بوزن گلووزله مبتلا میشوند زود تر گرفتار این مرض میگردد - و علامات آن بقراری است - چون جراثیم این مرض شامل جسم انسان شود از دو روز تا هفت روز جراثیم مذکور ترقی و کثرت کرده بعد از مدت مذکور علامات مرض ظاهر میگردد چنانچه در ابتدا کاهلی و درد سر و تهوع و اندکی غنودگی و تب پیدا شده در حلق سرخی و سوزش پیدا شده بتدریج شدت میکند و بعد از سه یا چهار روز در کام و حلق برده های سفید یا خاکی رنگ نازک که سطح داخلی حلق را پوشانیده راه غذا و تنفس را می پوشاند و آواز را مینشانند و از دهن بزاق بد بوسیلان میکند در آواز مریض غنه پیدا میشود بروز پنجم یا ششم برده فاسد مذکور مجدداً شدن آغاز مینماید و بروز هفتم و هشتم حلق صاف میگردد ولی گاه از اوقات برده مذکور راه تنفس را مسدود کرده در یک دو روز بلکه در یک دو ساعت مریض انتقال میکند و گاهی راه غذا بکلی مسدود شده مریض می میرد و گاهی هذیان و غیره عارض میشود - مدت این مرض عموماً ده روز و گاهی تا دو هفته نادراً زیاد هم میباشد آگاهی - چون شخص مبتلای این مرض گردد فوراً ابتدا کتر رجوع کرده علاج - برمی که مخصوص این مرض است درخواست نماید و بایندهی قوانین صحت و احتیاطهای لازمه و تغذیه و غیره لوازمات آنرا در اثنای مرض و ما بعد آن حسب رای طبیب و دکتر بر خود لازم گیرد - تساهل و تکاهل روا ندارند -

صور انتقالیه امراض فوق

قبل برین واضح گردید که امراض ساریه بصور مختلفه یعنی به اکل و شرب و استنشام و ملاپست و محالست و غیره و غیره از یک شخص بدیگر شخص سرایت میکند اکنون بیان میگردد که هر یکی از امراض فوق بکدام صور منتقل میشود سرایت چیچک :- هرگاه طفلی چیچک کشد مواد ساریه آن بواسطه تنفس بشخص دیگر که چیچک کشیده باشد و یا تلقیح شده باشد و قریب مریض چیچک بود انحراف رذیه آن داخل جسم آن شده انتقال مرض وقوع می پذیرد همچنین پوشاندن لباس مریض بدون شستن و خوراندن پسته خورده و محالست بآن باعث تعدی مرض میگردد فضلات مریض اگر سوختانده نشود و یا دفن کرده نشود و یا به لوشن قاتل جرایم چون کار بالک لوشن و غیره نیامیزند عفونت آن باعث تعدی میگردد - علاوه ازان بواسطه شمار دار مریض نیز سرایان مرض بدیگر اشخاص میشود و تحقیق رسیده که از آغاز مرض چیچک تا شش هفته جرایم آن در جسم مریض موجود بوده سرایت مرض ازان ممکن میشود بنابراین تا مدت مذکور بهتر است که مریض مذکور را در مکتب و غیره نگذارند که برود تا باعث تسری مرض نگردد - و در مالک متعین الس و فروش و اخبار و غیره مریض مذکور را میسوزانند و یا به لوشن قاتل جرایم مدتی تر نموده میشوند ادویه دافع جرایم چون کوگرد در خانه مریض بعد از صحت یاب شدنش باصول دا کتری تدخین میکنند و آلوده شدن ریم و غیره مریض بشخص دیگر نیز انتقال مرض واقع میکند.

صور تعدیه سرحکان :- همه صورتهائیکه در چیچک ذکر شد درین مرض نیز همان صورتهای باعث تعدی مرض میگردد یعنی بواسطه لباس و ظروف و کتیب و خلوط

« جناب معلم صاحب تفصیل زیاده داده میشوند (مولف)

و غیره ایسکن درین مرض بیشتر اجزای نفس مریض و رطوبت بینی باعث تسری مرض میشود علاوه ازان در زمان اخفای مرض که از هشت روز تا ده روز است و بیشتر ذکر گردیده نیز متعددی میباشد یعنی قبل از نمایان شدن علامات مرض بدرائع مذکوره جراثیم آن اشخاص دیگر سرایت میکنند

صور تعدیه حمای تبغوایدی : قبل برین ذکر شد که باعث حدوث این مرض ساری جراثیم مخصوص است و بصور مختلفه انتقال میکنند - چون عفونات حیوانیه مانند اصلاح خانه و بدر رفت و غیره در پیدایش و افزایش جراثیم مذکور خیلی مدد میندهد بنابراین خیال عامه مردمان این بود که جراثیم مذکور از عفونات مذکور پیدا میگردد لکن ما میکروب تب محرقه در حقیقت در آب کثیف و شیر خراب و غذای بلی و سبزیات و میوه جات ردی گنده تولید یافته بواسطه آب یا هوا یا اشستن مکنس هوا بر فضلات مریض محرقه و باز بغذا و غیره نشسته انتقال جراثیم را نموده باعث تعدی مرض میگردد - و فضلات مریض اگر باصوب درست دفع کرده نشود خشک و بائمال شده ذرات آن به هوا شامل گردیده بواسطه نفس داخل شش و غیره شخص ندرست میشود باعث سرایت مرض مذکور میگردد - اهالی چین چونکه همیشه بجای آب جای کمزور مینوشند بنابراین حمای محرقه در آنجا کمتر است - بعض اشخاص که قوه مدافعه ایشان قوی است اگر چه جراثیم این مرض شامل جسم آنها گردد لکن از مرض مذکور متأثر نشده اند بلکه سالها در بول و براز آنها جراثیم محرقه موجود بوده دیگر اشخاص را باعث تعدی مرض مذکور میگردد - بمجالست و استنشاق هوای قریب مریض محرقه و اکل و شرب و لباس و غیره نیز انتقال این مرض واقع میشود -

صور تعدیه ورم (سل) :- اگر چه این مضمون تفصیل طویلی بکار دارد که گنجایش آنرا این رساله ندارد مگر باز هم مختصری بیان میگردد :-

• جنات معلم صاحب شفاً تفصیل زیاده داده میتواند (مؤلف)

(۱) بواسطه سرایت نسلی :- هر گاه والد یا والده بمرض مذکور گرفتار باشد ماده سل در دوران خون جنین شامل شده در جسم آن موجود میباشد و بوقت ولادت اگرچه طفل صحیح و تندرست میباشد مگر بعد از چند ماه یا چند سال که طفل بکدام سبب کمزور گردد این مرض در آن وقت ظهور می پذیرد -

(۲) بواسطه زخم و غیره :- اگر کدام جانور مسلول یا انسان مسلول زخمی باشد زدن دست بزخم آنها نیز انتقال مرض واقع میکند چنانچه بمشاهده رسیده که قصه ای که گاو مسلول را ذبح کرده اند و یا مندر حینیکه نفس مسلول را پاره کرده اند مواد سل با نگشتن ایشان آلوده شده بسبب بی احتیاطی آنها نیز مسلول شده اند و اشخاصیکه گاو مسلول را شیر دو شده اند نیز بهمان مرض گرفتار شده اند و یا از گاو مسلول لیمف جهت تلقیح جیچک گرفته اند و طفل را تلقیح کرده اند طفل مذکور بمرض سل گرفتار شده است - و غیره -

(۳) بواسطه :- چون مریض سل بلغم و آب دهن خود را بزمین یا دیوار و غیره اندازد خشک شده و یا بمال گردیده. جراثیم سل بتعداد کثیر در آن موجود بوده در هوا شامل میشود و چون اشخاص تندرست تنفس هوای مذکور را که ماده سل در آن موجود است بخایند مبتلای مرض مذکور میگردد و بمشاهده رسیده که در خانه که کدام شخص گرفتار مرض بود دیگر اشخاص سالم نیز بسبب بی احتیاطی دوچار این مرض مهلك گردیده اند - از همین سبب است که در محالک متمدن تف کردن بسر کها و کوچه ها ممنوع است و اشخاص مسلول آب دهن و بینی خود را به دستمال پاک کرده می سوزانند و یا به لوشن قائل جراثیم تر کرده می شویند - و دیگر اشخاص سالم المزاج نیز بسر کها و کوچه آب دهن خود را نمی اندازند و مرتدکین آنرا جرم میکنند که مبادا سرایت مرض متعدی گردد -

(۴) بواسطه گوشت و شیر و غیره :- بعضی کبار با بمرض سل گرفتار میشوند

و چون شیر آنها را بغیر از جوش دادن خورده شود کرم سل در جسم انسان منتقل شده تولید مرض مذکور را میکند و بعضی گوسفندان نیز بمرض سل گرفتار میباشند چنانچه اگر در انسانی ذبح جگر گوسفند را معاینه کنند هرگاه سطح خارجی آن صاف باشد گوشت آن سالم المرص است و هرگاه سطح خارجی آن پستی و بلندی داشته باشد معلوم میشود که ماده مرض سل دارد و امروزه روز آب است که مرض سل از گوشت حیوانات با انسان نیز میرسد و غیره و در اکثر کلاخ جرمی بتحقیق رسانده که سل بفری در انسان بواسطه گوشت و شیر و مسکه آن با انسان منتقل میشود —

آگاهی: — انسان جراثیم سل را یومیه بتعداد لا محدود تنفس کرده و افس اخراج میکند لکن اگر مزاج قوی نبوده ضعیف باشد بسرعت آنرا قبول میکند و قوه مدافعه (امیونتی) هر شخص مختلف میباشد چیزی که قوه مدافعه سل را کم می سازد مختلف اسباب میباشد چون بعضی (۱) حرفه ها و پیشه ها مانند سنگ تراشی و ندافی و بعضی (۲) امراض مانند امراض جگر و قلب و مساکن (۳) کیف مانند خانهای تنگ و تاریک و نمناک و ردائت (۴) غذا و کثرت (۵) مسکرات و کثرت (۶) مزاجت و کثرت (۷) محنت و مشقت جسمانی و دعاغی و تفکر و تردد و غیره —

صور تعدیه دفتری: — بیشتر مذکور شده که باعث حدوث این مرض جراثیم مخصوص آن است که در پرده فامد کلو و رطوبت دهن و بینی و غیره مریض بکثرت میباشد و نیز چونکه این مرض اطفال را بیشتر عارض میشود بنابراین از بوسه کردن زودتر تعدی مرض واقع میگردد — اکل و شرب بهمهراه مریض یادر ظروف مستعمله ان و پوشیدن البسه مستعمله مریض باعث نسری مرض میشود همچنین اگر بیمار دار یا معالج بهنگام مالیدن دوا در حلق مریض احتیاط کامل نماید گرفتار این مرض میگردد در اطاق مریض تا عرصه زیاد جراثیم خنق و باقی موجود میباشد و اگر تدخین گوگرد

و غیرد کرده نشود بزودی هر شخص سدرست که قوه مدافعه اش امیونی (۱) کم باشد گرفتار میگردد - اسباب مستعمله خانه چون فرش و لباس و غیره اگر سوختانده نشود و بایه لوش قاتل جراثیم تر کرده نشسته نشوند نریاعت سربایت مرض میگردد -

سوالات نمبر ۶

- (۱) امراض ساریه چه تعریف دارد و مهم ترین آنها کدام امراض است ؟
- (۲) چیچک چیست و در کدام سن بیشتر انسانرا عارض میگردد علامات و اسباب آنرا مفصلاً تحریر (یا تقریر) کنید ؟
- (۳) سرخکان چیست و علامات آن کدام است اسباب و مدت اخفای آن را مفصلاً واضح سازید ؟
- (۴) حمای نیفواذی چیست و عموماً چند روز دوام میکند علامات و اسباب آنرا بتدریج بیان داشته عوارضات آنرا نیز واضح کنید ؟
- (۵) ورم یعنی سل کدام مرض است تعریف آنرا بعمه معلومات جراثیم آن واضح کرده علامات و درجات آنرا نیز تفصیل دهید ؟
- (۶) دفتری کدام مرض را گویند سبب تولید آن چیست ؟ علامات آنرا واضح کنید ؟
- (۷) دفتری (دفتربیا) در کدام سن بیشتر عارض میگردد و بعد از شمولیت جراثیم آن در جسم انسان تا چند روز مرض مخفی مانده بعد ازان بروز علامات میشود ؟ و نیز مدت این مرض بعد از ظهور علامات عموماً چند میباشد ؟

(۱) حضرت الله تبارک و تعالی در طبیعت هر شخص يك قوه نهاده که مقابله مفرات را تا يك حد نموده میتواند همین قوت را با بزرگی ام میونی یعنی قوه مدافعه می نامند چنانچه بسیار اشخاص شب و روز بهر حال مریض میمانند و غیره گذاره میکنند و مطلق از مرض مذکور متأثر نمیشوند و بعضی بمجرد علانت گرفتار مرض مذکور میشوند پس شخص اول را قوه مدافعه قوی و دوم را ضعیف میدانند زیادترین اعتدله قوه مدافعه - (ام میونی) را جناب معلم صاحب با معلومات کافی آن شفاهاً بطلباً بیانده میتوانند (مؤلف)

(۸) صور انتقالیه چیچک را مفصلاً تخریر دارید ؟ و نیز روشن سازید که مدت تعدی چیچک از مریض آن تا چند روز میباشد ؟

(۹) سرخکان بکدام طریقه ها از یک شخص بدیگر شخص انتقال میکنند ؟ آیا در مدت اخفای مرض منتقل میگردد یا نه ؟

(۱۰) صور تعدیه حمای نیفوایدی کدام است و ساینده انتقالیه آنرا بالتفصیل تخریر دارید ؟

(۱۱) ذرائع انتقالیه ورم (یعنی سل) کدام است هر قدر معلوماًیکه در سیرایت این مرض دارید مفصلاً واضح سازید ؟

(۱۲) صور سیرایت دفتری یعنی خنای را مفصلاً تخریر یا (تقریر) دارید ؟
حرارت حیوانیه و استحصال آن

حرارت حیوانیه که آنرا حرارت غیربزی یا حرارت طبیعی جسمانی نیز گویند اشاره مختصری بیشتر در بیان دوران خون و تنفس ذکر شده اکنون تفصیل آن زیاده تر در اینجا واضح شده استحصال و عملیات آن بقرار قاعده فطرنی بقرار آتی است :-
باید دانست که آکسیجن هوا بهنگام تنفس ششیتی وارد شش شده در خون جذب گردیده ماده کاربنی به تنفس زفیری خارج میگردد و عمل کیمای واقع می شود و نیز ثابت است که از عمل کیمای حرارت پیدا میگردد اولاً ازین عمل حرارت پیدا شده خون را گرم میسازد چنانچه بهنگام ریاضت بدنی حرکات شش بیشتر شده گرمی زیاد محسوس میشود - - نایاً چون آکسیجن در خون جذب شده بواسطه عروق در تمام بدن تقسیم میگردد که تفصیل آن در بیان دوران خون کاملاً ایضاح یافته و جزو نسیمی به تمامی حصص بدن جذب شده حرارت پیدا میکند و زیاده تر این حرارت در عضلات تولید یافته آکسیجن به کاربالک ایسد کبس تبدیل شده

که باز بواسطه وریدها داخل شش شده بطریق فوق تصفیه می‌یابد و حرارت تولید
 مینماید این حرارت را حرارت حیوانی یا حرارت غریزی میگویند و نیز ثابت است که
 خود شش خون کثیف پیدا نمیکند بلکه کثافت خون که در تمامی حصص
 بدن پیدا شده آنرا صاف میکنند — حرارت حیوانی بحال صحت عموماً از نود و
 هشت تا نود و نه درجه میزان الحرارة فارن هیت میباشد و اوسطاً ۹۸.۰ درجه
 میزان الحرارة مذکور یابی و هفت درجه میزان الحرارة سیتی گرید میباشد درحالت
 مرض یا تغییر موسم اندکی تغییر می‌یابد — بحال تفصیل فوق اینکه خونیکه در ای ارتنا
 یعنی شریان کبیر دل و شعبات آن دوره میکنند قرمزی و روشن و دارای مقدار زیاد
 آکسیجن است که آنرا خون شریانی می‌نامند چون در عروق شمریه آکسیجن
 و مواد مغذیه آن کم شده دارای گاز کاربنی و بخار آب می‌شود بنابراین رنگ آن
 تیره شده آنرا خون وریدی می‌نامند درین موقع يك احتراق واقعی حاصل میشود
 مانند احتراق جوب و غیره که نتیجه آن تولید حرارت بدن است این حرارت بدن
 ما را حرارت حیوانی یا حرارت غریزی یا حرارت طبیعی جسمانی میگویند —

در احتراق اشیا آکسیجن هوا بصرف میرسد متلبه که در مضمون طبیعیات و کیمیا
 واضح شده در اینجا نیز آکسیجن هوا بصرف میرسد چنانچه بیست و یک فیصد
 هوا که آکسیجن است بعد از نفس زفری پنج حصه آن کم شده بموض آن پنج
 فیصد کاربن دای آکساید تولید می‌یابد و علاوه ازان بخارات آبی نیز بیرون می‌آید
 و گاز نایتروجنی بدون تغییر خارج میشود —

علاوه از عمل کیمیاوی نفس که وسیله بزرگت است حصول حرارت حیوانی
 است خوردن اغذیه نایتروجنی یعنی غذا های ملحمه چون گوشت
 و تخم و گندم و غیره و اغذیه کار بوها باید رئیس یعنی اغذیه نشائی یا حلویه چون

شایسته و کجاو و غیره ... و اغذیه فیلس یعنی اغذیه شحمیه خون روغن ها و شکرها
و غیره و در صورت صغرا و ریاضات جسمانی (ورزش) و غیره بر در حصول حرارت
حیوانی معاونت و مدد میکند و بر غسل آب سرد اشخاص قوی المزاج را بعد از آن
که یک سه ساعت گذرد عمل برعکس واقع کرده اول سردی و بعد از آن حرارت
نویابد میکند و دوران خون را تیز و تحریر یک اعصاب پیدا میکند نفس هوای خالص
یعنی نسبی نسبت به هوای کثیف در حصول حرارت جسمانی بیشتر معاونت میرساند
و بعضی مشروبات چون چای و قهوه و کوه کو و غیره نیز آنکه در حصول حرارت
حیوانی معاونت می نماید ... زیرا که در اعصاب تحریر یک پیدا میکند مسکرات و
و منشیات در اوائل تحریر باشند و در حرارت می نماید و در آخر نقصان حرارت جسمانی
نموده سخت زیان میرساند .

حفاظت حرارت حیوانی - وسائل مختلفه در حفاظت حرارت غیربزی است
از آن جمله مهم ترین لباس پوشیدن است که مانع حرارت باشد چون که آدمی از حرارت
باید دورت خارجی بالقدر و متأثر شده جهت حفاظت حرارت جسمانی پوشیدن لباس ضروری
است زیرا که بقرار قاعده قدرت اگر یک چیز گرم و یک چیز سرد با هم یکجا باشد
حرارت از بی گرم محاسب نمی سرد میل نموده درجه حرارت سرد و با هم مساوی
میکردند بران اشیای که حرارت را زود جذب میکنند دفع بر همان چنانگی می نمایند
این چنین اشیاء را مانگر بزی کد کاند کمتر آف هیت یعنی هادی حرارت و اشیای که
حرارت را آهسته آهسته بتدریج دفع یا جذب میکنند آنها را بید کاند کمتر آف هیت
یعنی مانع حرارت می نامند البته عائق حرارت حفاظت حرارت جسمانی را بخوبی می نماید و اگر
البسته مذکور پوشیده نشود اثر برودت هوا حرارت غیربزی بدی کم یا بالکل از بین
خواهد شد بنابراین ذکر این چنین البسته جهت حفاظت بدنی از همه مقدم تر باید
و اگر حرارت هوا زیاد از حرارت بدن باشد بر حرارت بدن را زیاده کرده

انسان را ضرر خواهد رساند که اهتمام آن در تنظیم حرارت ذکر خواهد شد.
 الف یعنی و ابریشمی و قماش لک صکه سوراخهای آن جالی دار نباشند
 و البه سیاه عائق حرارت اند و آنها را لباس گرم می نامند و بر جهت
 حفاظت حرارت حیوانی باید که لباس تنگ و ضیق نباشد تا مانع دوران خون
 نگردد ورنه دوران خون سست شده جسم سرد میشود یا همان گلوپند و کالر و
 از اربند یا کمر بند قدری فراج باشد بوقت خواب چون حرکات نفس و دوران خون
 قدری بطی میگردد بنابراین حرارت بدن قدری کم میشود جهت حفاظت حرارت بدن
 باید که دست برود در شب لباس کافی پوشید اگر بروقت هوا معتدل باشد پوشک از
 پر و پشم ورنه از پشمه کافی است و لحاف نیز گرم باشد چون اعضای مهم انسان در پشمه
 و شکم واقع شده مثل دل و شتر و جگر و معده و روده باید سینه بند و سردی یا
 جاکت و غیره که از لباس گرم باشد باید پوشید و اطفال چون مزاج نازک دارند
 حفاظت حرارت بدن آنها بیشتر ضروری است لباسی فلالین و غیره حسب موسم
 موزونیت خوبی دارد چیرکه حرارت بدن را می نگاهدازد آنها نیز احتیاج باید نمود چون
 کثرت مزاجت و یا بدن رای طیب صند نمودن و غیره و علاوه بر آن در حفاظت
 حرارت حیوان لحاظ مسکن و حصی نگاه بر شود زیرا که مستر خوب اگر مساک
 باشد و یا اطلاق مرطوب بود و با حواش حسن باشد غیر از رحمتن ضررهای دیگر
 در حرارت حیوانی نیز فصلی مرساند در حفاظت حرارت حیوانی اغذیه و ولد الحراره
 که بیشتر ذکر شد نیز رعایت باید کرد تبدیل لباس حسب تغییر موسم باید همچنین نشود
 که بکارگی در چهار لباس اصلی زمستانی را از بدن بیرون کنند و عوض آن لباس سرد
 پوشند که احتمال زمین بیماریها را دارد و اگر هوای اطراف بسیار سرد باشد چون در
 زمستان در این صورت تنها لباس محافظت حرارت را می توان کرد نمیتواند پس لازم است

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدی و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

که درجه حرارت اطاق های مسکونی گرم شود و در گرم کردن آن لحاظ چند چیز باید
کرد اولاً نسبت عدة اشخاص زیرا که هر قدر جمعیت زیاده تر در اطاق باشد درجه
حرارت اطاق نیز بالا میرود ولی باید دانست که هوای اطاق اگر بواسطه تنفس گرم
گردد کثیف میگردد پس لازم می آید که روزی یک بار گرد تاهوای کافی داخل اطاق
شود مگر از پروت هوای جدید انورید اطاق سرد میشود پس این وسیله درست
نیست در صورتیکه واسطه دیگر حاصل شود

ثانیاً هوای اطاق کم از کم باید که از دوازده درجه میزان الحرارة سستی گیرد کمتر از
هفده درجه میزان الحرارة مذکور فوق تر نباشد تا حفاظت حرارت حیوان بدرستی گردد
جهت حصول این مقصد همان بخارهای مروحیه قدیمه الایام دیواری خیلی موزون است
چه این نوع بخارها هیچوقت هوای اطاق را کثیف نمیکند و اگر بخاری آهنی باشد
باید که در لایه در بالای بخاری طرف آبی قرار دهد تا هوای اطاق را خشک نکند و درجاً
بخار گشته مانع خشک شدن هوا گردد

آنگاه :- خلاصه تفصیل فوق اینکه حفاظت حرارت حیوانی بواسطه لباس
پوشیدن و قصد نکردن و کثرت مزاجت نمودن و حرارت غریبی یا حرارت اکتسابی و
غیره میشود - باید دانست که حرارت بدن ما را که بواسطه محل کبیاوی تنفس که
در خون میشود و تفصیل آن ذکر شد حرارت غریبی یا حیوانی گویند و حرارتیکه
بواسطه گرمی آفتاب یا آتش و غیره حاصل شود حرارت غریبی یا حرارت اکتسابی
میدانند حرارت غریبی محافظه حرارت حیوانی را چنانچه البته تفصیل ذکر شده نمود، میتواند.

تنظیم حرارت حیوانی :- قبل برین واضح شد که درجه حرارت بدن ما از نود
و هشت تا نود و نه درجه میزان الحرارة فارن هیت است و بالای سطح ۹۸،۰ درجه
میزان الحرارة مذکور میباشد اکنون باید دانست که از ۹۷،۲ درجه اگر کمتر و یا
از ۹۹،۰ زیاده تر گردد انسان بحالت صحت نمیباشد مگر این را نیز باید دانست که حرارت

غریزی بلحاظ عمر و وقت و حالت و موسم قدری تفاوت داشته میباشد جناب حرارت
 جسم اطفال نسبت بچوانان و بزرگان قدری بیشتر و در عرصه شش روز نیز اختلاف
 می پذیرد و هنگام شام نسبت بصبح یک یا دو درجه حرارت بدن اضافه میگردد و در
 وقت شب گرم حرارت بدن از اعتدال طبیعی بلند تر می رود و در هنگام شدت گرما و
 تعازت آفتاب یا ریاضت بدنی و غیره نیز درجه حرارت جسم بیشتر میگردد همچنین در
 وقت بعضی امراض حرارت بدن از دیام می پذیرد و حرارت غریزی جسم یکصد و سه
 و یکصد چهارم معمولاً میرسد و بعضی اوقات در تب های شدید تا یکصد و پنج و یکصد و
 یکصد و هفت هم بالا می رود و تا یکصد و دو و دوازده هم دیده شده

لیکن درین صورت اخیر حیات مهمان میباشد - گاهی حرارت بدن از اعتدال طبیعی
 نیست میشود و این دلیل ضعف میباشد چنانچه گاهی حرارت دستها و پاها نود و پنج
 درجه میزان الحرارة قاریت میرسد و گاهی از نهایت ضعف و نفاقت مرص و تب
 زیاد یا برفوت هدا و غیره تا نود و سه درجه میزان الحرارة مذکور هم میرسد مگر
 اگر تکثیر آن نشود باعث هلاکت خواهد گردید پس تنظیم و تعدیل حرارت بدن
 در صورت فوق لازم است پس باید که در جهت درجه حرارت جسم نمود شود شناخت
 آنرا بواسطه آله مختصر (۱) مایتر میتوان نمود - اگرچه آله مختصر مایتر یعنی
 مقیاس الحرارة تفصیل زیادی دارد مگر درین جا اشاره مختصری در خصوص آن میگردد
 تا اطلاع را در فهمیدن آن سهولت حاصل آید میزان الحرارة دارای یک تل زجاجی
 طولانی اشکالی است و یک سر آن بصورت حباب بود در آن سیلاب پر و سر دیگر آن
 نیز بند میباشد هر گاه حباب سیلاب دار را در جسم گرم یا سرد گذاریم سیلاب در آن
 بالا یا پائین میشود از نشانها یا درجه ها تا آنکه در آن نقش است درجه حرارت را می دانیم

مقاسم میزان الحرارة در معنوی طبیعت و کما فیلهذا درج است علاوه بر آن جناب مایتر صاحب
 هر شرح دهند .

نشانات از جانب پايان (طرف حباب سحاب) شروع شده بطرف بالا ميروند و عموماً
میزان الحرارة مساوی قسم اول و اول فارق بهمت دوم سنی گرید سوم و یوم میزان الحرارة
اگر از درجه انجماد آب تا درجه جوش آب یکصد حصه مساوی تقسیم گردد میزان
الحرارة سنی گرید و اگر همین فاصله هشتاد حصه تقسیم شود میزان الحرارة ریومی
و اگر همین فاصله به یکصد و هشتاد حصه مساوی تقسیم شده بی و دو نشان مساوی
به تحت آن نیز نقش گردد میزان الحرارة فارنهایت میگویند که حمله تعداد او نشانهها
دو صد و هفتاد و دو گرید و این بیشتر مستعمل است چون معرفت استعمال میزان الحرارة
حاصل شد پس بواسطه آن دریافت درجه حرارت جسم را نموده در تعدیل آن
میتوان کوشید حباب سحاب دار میزان الحرارة را بعد از این خوب شسته باشند در دهن
یا زیر بغل یا کتف یا غیره نهاده دهن را خوب بشویند و با زیر بغل و کتف را
و غیره را محکم گیرند تا که اثر حرارت میزان الحرارة خوب برسد و کم از کم تا سه
دقیقه نگاه دارند و اگر مریض بکدام مرض متعدی مبتلا باشد بعد از استعمال
میزان الحرارة مذکور به لوشن مرکبی یا به لوشن کاربلاک خوب بشویند اگر
درجه حرارت جسم از حال طبیعی زیاده باشد اعتدال آن بچند چیز میتوان کرد
اولاً غسل تابیاً سریع کردن ثالثاً به چادر تر مریض را بپوشانند رابعاً به تب
(طشت آب نشاندن) خامساً به تکمید برف و یخ و غیره لیکن باید که در همه صورتها
استشاره داکتر یا طبیب لازمی است :- هر و نشاندن حرارت بواسطه غسل سرد :-
این رسم و رواج بسیار غلط است که غسل را مضر می پندارند مگر در صورت زکام
و سرفه و غیره که معالج حاذق منع نماید و یا مریض خیلی ضعیف باشد در جائیکه وزیدن
باد باشد از می و سه درجه میزان الحرارة فارنهایت تا هفتاد و پنج درجه میزان
الحرارة مذکور آب غسل حرارت داشته باشد جهت تفریح یا از لطف حرارت زائد جسم
و غیره حسب ضرورت و غیره از ده دقیقه تا هفتاد و پنج دقیقه غسل کنند و فوراً به معراج

تویله و دستمال بدن خود را خشک کرده لباس بپوشد و اگر بدین تدبیر حرارت
 زائدی جسم تقابل نیافت و حرارت بدن از یکصد و سه درجه میزان الحرارة فارن
 هیت زیاد گردد بخواب از سبب مرض باشد و یا از نمازت آفتاب و غیره جهت تقلیل
 حرارت جسم سیخ را در آب سرد غوطه نهد. متواتر بحکم گذر آید و بیک چادر
 را در آب سرد غوطه کرده خوب فشرده تمام بدن را با آن بپوشد تا محل تبخیر
 واقع شده جسم سرد گردد و متواتراً آب سرد بر آن بنش دهند تا که خشک نشود و محل
 تبخیر جاری ماند و اگر بدین چاره آفاقه حاصل نشود مثلاً حرارت زائدی جسم
 از سبب سکنه شمسی یا تب هذیانی باشد یا کدام باعث دیگر بود که مریض و سببه با اعتدال
 نباید پس باید که آن شخص را در آب (یعنی طشت) نقانده یک دو مثقال آب
 سرد که درجه حرارت آن از جهل تا جهل و پنج درجه حرارت میزان الحرارة
 فارن هیت باشد متواتراً بحکم برهنه شخص مذکور از سر تا سینه وی بریزند و بعد
 چند دقیقه مریض را در طشت نگه داشته بیرون کشند و خشک کرده لباس نازک
 بپوشاند. لکن این احتیاط ماعوض شود که موسم سرما نباشد و این عمل تا زمان
 آفاقه در یک شبانه روز دوبار یا بیشتر تکرار شود و گاهی حرارت حیوانی یعنی جسمانی
 بسبب کدام عارضه نمازت آفتاب بر تارک سر و غیره در یک عضو حرارت از اعتدال
 طبیعی بالا میرود درین صورت تنظیم و تعدیل آن را به تکمیل برف و یخ که یک بار چه
 بیجا نهد باشند میتوان کرد علاوه از آن تبرید جسم بواسطه تر کردن پارچه ۸ و غیره
 نیز هست که ذکر آن در اینجا ضرورت ندارد. تنظیم و تعدیل حرارت در صورتیکه
 حرارت حیوانی از اعتدال طبیعی یعنی ۹۸ - ۹۷ دوسه درجه یا زیاده از آن کمتر شده باشد
 چنانچه بیشتر تمد کار یافت پس زیاده ساختن حرارت حیوانی لازم افتد و سائل از دیاد
 حرارت جسمی مختلف است اولاً بواسطه آتش و بخارها و غیره که در حفاظت حرارت

حیوانی تا سبیل یافت تا نایباً بوسیله تکمید و مشکبزه آب گرم یا نگاه داشتن بوتل آب گرم مابین باها و غیره که مفصلاً درج میگردد اولاً پارچه نمد و غیره را بالای کدام ظرف نهاده بر آتش گرم کرده دست ها و پهلها را بدان کفاد (تکویر) سازند تا جسم گرم گردد تا نایباً خشت یا سنگ را در آتش گرم ساخته پارچه فلانین یا نمد و غیره بر آن پیچانده زیر لحاف گرم یا کبیل نگهدارند تا آنکه آب جوش در بوتل با احتیاط بر کند که بوتل نترسد و یا در کدام طرف دیگر انداخته دهن آنرا بند ساخته مثل فوق فلانین و غیره بر آن پیچانده خود را گرم سازند رابعاً مشکبزه یا مشکبزه مخصوص را بری را از آب گرم بر کرده مابین پهلها بتحت لحاف و کبیل و غیره بگذارند و اگر این همه تدابیر سود مند نیفتد نزدیک بخاری گرم کنند بلبه تابه خانه و حمام و غیره روند و لباس پشمی و توشک بر دار و غیره که عائق حرارت اند او را بپوشانند و بواسطه انقباض آب و غیره که تفصیل آن درین خلاصه صورت نداشت بر تسخین بدن می نمایند - و اگر حرارت بدن قلت پذیرد و درین معنی اگر ممکن باشد بمسازند و اغذیه مولد حرارت که مذکور شد بخورند -

آگاهی ز - (۱) در صورتیکه حرارت بدن از اعتدال طبیعی بالا رود علاوه از لحاظ هدايات فوق لباس هادی حرارت و بازگ چون ملامل باریک و کتان و مشاهد التبع و غیره تناس می نماید - و لحاظ مسکن هوادار و سرد بر گردد و غیره -

(۲) هر گاه بواسطه برودت هوادار دست ها و پا بسیار سرد گردد و سوزش نماید آهسته آهسته گرم کنند و در نهایت سخت تکلیف بمبرسانند

سوالات غیر ۷

(۱) حرارت حیوانی چیست تعریف آنرا بجهت تفاوت آن از حرارت عمری مخر بر یا تقویر کنید ؟

- (۲) کیفیت استحصال حرارت غیربزی (حرارت حیوانی) را به معنی عملیات کیمیاوی آن مفصلاً واضح کنید ؟
- (۳) حرارت ضربی بدن انسانی به میزان الحرارة فارین هیت بحالت صحت چند درجه است و به میزان الحرارة سانی گرید چند ؟ و نیز واضح کنید که بحالت تندرستی تفاوت سن و موسم و وقت تغییر در درجه حرارت حیوانی واقع میشود یا نه جواب خود را مفصلاً تحریر کنید ؟
- (۴) کدام اهمائی در حصول حرارت حیوانی معاونت میکند و چگونه افعال حرارت حیوانی را که می نمایند جواب خود را تفصیل دهید ؟
- (۵) در محافظت حرارت حیوانیه کدام لحاظات معمول شود ؟ البسه عائق حرارت و هادی حرارت کدام اند ؟ و در تغییر موسم در حفاظت حرارت حیوانیه چگونه لباس باید پوشید ، جواب هر فقرة مذکور را جدا گانه تفصیل دهید ؟
- (۶) جهت محافظت حرارت بدنی خصوصاً در موسم سرد ما زیاد تر کدام حصه بدن را محافظه باید نمود و بجهت سبب ؟
- (۷) درجه حرارت اطلاق مسکونی از چه قدر تا چه قدر باشد و در بخاری آهنی کدام لحاظ باید کرد و حرارت آگنسابی (یعنی حرارت غیربزی) در حرارت غیربزی چه فائده میرساند ؟
- (۸) اگر حرارت غیربزی از اعتدال طبیعی بالا رود در تنظیم و تعدیل آن کدام تدابیر رعایت باید کرد تفصیل آن را کاملاً تحریر دارید ؟
- (۹) شناخت تجاوز حرارت جسمانی را بواسطه کدام آله میتوان نمود جواب خود را تفصیل دهید ؟
- (۱۰) اگر حرارت غیربزی بیش حیوانی از حد طبیعی بست گردد در تنظیم و تعدیل آن لحاظ کدام امر ضروری است جواب خود را تفصیلاً واضح بنویسید ؟ و احتیاط آن را نیز بیان کنید ؟



(جمله عصبیه)

جمله عصبیه که آنرا نظام عصبی نیز گویند عبارت از رشته های سفید طولانی باریک هستند که از دماغ (مغز سر) و نخاع (حرام مغز) منشعب گردیده در تمام بدن پراکنده شده اند و جمیع احساس ظاهری و باطنی و اثرات حیاتی خارجی و باطنی تعلق با اعصاب دارد - اثرات خارجی را بدماغ برده فرمان حرکت عضلات را از دماغ می آورند و مراکز عصبیه دماغ است که تفصیل آن قرار آتی است :

دماغ : - چون مبدأ و مرکز نخاع و اعصاب دماغ است پس لازم است که معرفت به برده های دماغ و خود آن و حصص آن و اجزای و کیفیات آن حاصل گردد تا در فهمیدن مضمون آتی سهولت بهم رسد -

اغشیه الدماغ : - که آنرا برده های دماغ و بانگریزی می شن خبر نیز گویند عبارت از سه غلاف است اول برده فوقانی که آنرا بانگریزی دیورا میتر گویند تحت حجمه سطح بالائی مغز را ملفوف نموده و سخت بود تا استخوان قحفیه (استخوان عقب سر) بالای منبت نخاع میرسد و آنرا مخاط کرده - يك حصه منحنی در میان این برده بالای هر دو حصه دماغ واقع است - يك حصه خیمه مد کوره در وسط دماغ کلان و دیگر حصه آن در میان دماغ خورد جا گرفته است - برده ثانی دماغ که آنرا غشای عسکبوتیه و بانگریزی آرکی نامید میگویند برده نازک جلی نای عسکبوتی است درین برده و تحت آن يك قسم رطوبت مخلو است تا دماغ را از صدمات خارجی محفوظ دارد و تحت برده اول قرار دارد برده سوم دماغ که آنرا ام الدماغ و بانگریزی آنرا پایا میتر گویند جمیع تشیبات و فراز دماغ را ملفوف نموده بصورت جلی عروقی دار خون شکل دار و پرورش دماغ را میکند بنا بران بعرف آنرا ام الدماغ و بانگریزی پایا بر یعنی مادر ياك نام نهاده اند -

مخ یا دماغ : — بانگریزی آنرا برین گویند مبدا نظام عصبی دماغ و نخاع از همین جا است و مابین جمجمه (کاسه سر) قرار گرفته است — مغز سر یعنی دماغ چهار حصه دارد اول دماغ اکبر دوم دماغ اصغر سوم بل دماغ یا بزرخ دماغ که دماغ اکبر و دماغ اصغر و نخاع مستطیل را با هم مربوط میکنند چهارم نخاع مستطیل که از آن حرام مغز خروج می یابد —

دماغ اکبر : — که آنرا بانگریزی سیری برم گویند حصه کبیر مقدم دماغ است که در آن حجیرات زیاد (یعنی جوفاک های متعدد) میباشد حصه مقدم یعنی بطرف پیشانی هریض و محدب و حصه موخر یعنی جانب عقب ضیق بود سطح فوقانی آن بیضوی شکل و دارای نشیب و فراز بسیار است و قوای عقلیه تعاقب بدین نشیب ها و فراز ها یعنی بلندی ها و پستی ها دارد و این بلندی ها در بعض اشخاص کم و در بعض زیاد است و قوه عقلیه نیز بهمان تناسب است و دماغ انسان از سایر حیواناتان حجیرات و بلندیهای زیاد دارد و نیز در مقدار از همه بیشتر است همین سبب قوای عقلیه بشری فزون تر دارد و اگر بحصه دماغ کلان ضربه رسد و یا کدام مرضی عارض شود قوای عقلیه مختل و بیکار میگردد بلکه در شدت مرض دماغ کلان یا صدمه سخت بیهوئی وقوع می پذیرد ازین ثابت شد که جمیع حواس باطنیه و ظاهریه و غیره تعاقب این حصه دارد و فعل عمده دماغ اصغر اجرای حرکات ارادی عضلات است و دماغ اگر جهت انظام آن را میکند و قوای علمی و ذهنی و فکر و غیره بدماغ اکبر مربوط و منوط است — و تخمیناً یازده خورد وزن دارد دماغ اصغر یا مخ : — که آنرا بانگریزی سیری بیل گویند حصه خورد دماغ است که در حروف عقب سر در پشت استخوان محدود و وقوع یافته یک حصه برده فوقانی دماغ این حصه را از دماغ اکبر جدا می سازد و زائش می و سه متقال تخمیناً میباشد مثل دماغ اکبر نشیب و فراز یعنی بلندی ها ندارد و بالای آن از یک غشای خاکستری

رنگ معلوف است که در وسط آن مغز سفید جا دارد و اگر غشای مذکور را تراش کرده غور شود بوضوح میرسد که ماده سفید مذکور در شاخه‌های خاکستری رنگ تقسیم شده شکل یک درخت را می‌سازد و آنرا شجر الحیات و بانگریزی آر برد آئی می‌یعنی درخت زندگانی مینامند و ازان چند اعصاب نبت می‌یابد جمیع حرکات اختیاری (ارادی) عضلانی بانظام وکک دماغ اکبر اجرا می‌یابد و این نیز ثابت شده که طاققت حرکات عضلات اختیاری فقط در دماغ اصغر نبت و اگر صدمه بدماغ اصغر رسد هوش و حواس زائل نمیگردد چنانچه بعض حیوانات مثل سگ و گربه را گرفته دماغ اصغر آنها را زخمی کرده اند و بیک حصه آنرا کشیده اند تا چند ماه زنده بوده در حرکات عضلانی آنها فرق و تفاوت بین مشاهده شده مگر حواس و هوش تا یک حد بر جا مانده — بل دماغ یا برزخ دماغ : — که آنرا بانگریزی بانزدی ردلانی میگویند مانند بل در حصه فوقانی دماغ اکبر و عقب دماغ اصغر و تحت نخاع مستطیل پیوندی شکل است گویا این حصه دماغ باقی سه حصه مذکور را باهم پیوست میکند و ازان ریشه‌های عمودی و خمیده روئیده اند ریشه‌های خمیده دو نصف کروی حصه دماغ اکبر را باهم اتصال میدهند نخاع مستطیل : — بانگریزی مید لا آبلان گینا یعنی حرام مغز مستطیل میگویند. این حصه از بل دماغ شروع شده به حرام مغز می پیوندد گویا ازین حصه دماغ حرام مغز نبت می‌یابد و طول این حصه تقریباً یک اینچ و ربع آن میباشد و چند ریشه اعصاب دماغی نیز ازین حصه آغاز می پذیرد — جهت بقای حیات نخاع مستطیل نهایت اهم و ضرور است دماغ کلان و دماغ خورد بلحاظ افعالیکه از آنها ظاهر میگردد اگر بر آنها کدام صدمه یا ضرب رسد یا کدام مرضی واقع شود بالضرور در افعال آنها خلل و فتوری عارض میشود لیکن موت فوری واقع نمیگردد مگر در صورت رسیدن ضرب و صدمه در نخاع مستطیل یا آن حصه دماغ که به حرام مغز متصل

میشود و یا اگر حصه مذکوره خراب شود فوراً هلاکت و موت حدوث می پذیرد
 زیرا که تعلق عصبی تنفس و غیره بآز آن مربوط است پس اگر زبانی بخصه مذکور
 رسد فوراً نفس بند شده هلاکت واقع میشود شکل حصص دماغ را بتصویر قاعده

دماغ در شکل عا

تصویر قاعده دماغ آنگاه: - چون سطح بالای دماغ صرف دارای اشب و فرار متعدد بود یک دراز
 از جانب موخر اطراف مقدم آرا بدو حصه تقسیم میشود و دیگر باریکی ها مثل سطح زیرین نداشت بلکه
 یک شکل ساده بود بنابراین آران صرف نظر شد



شکل (۱۰)

(۱) حصه مقدم دماغ اکبر (۲) حصه وسطی دماغ اکبر (۳) آغاز دماغ اصغر (۴) نخاع
 مستطیل ازینجا آغاز مییابد که آرا نخاع بسط نیز گویند (۵) عضله بالای عصب چشم (۶) عصب شامه (۷) عصب باسره (۸) عصب عضلات چشم (۹) عصب ثلاثی چهره (۱۰) عصب
 خارجی عضله چشم (۱۱) عصب چهره (۱۲) عصب سماعت (۱۳) عصب زبان و حلقه (۱۴) عصب
 شش و معده (۱۵) عصب عضلات گردن (۱۶) عصب زبان

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدییه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

بیان مجموعی دماغ :- وزن اوسطی کل دماغ در مردان ۱۰۹۰، اونس که مساوی سه پلو و نیم خورد بوزن اینجا است میباشد و وزن مغز سر زنان اوسطاً چهل و چهار اونس که مساوی یازده خورد تخمیناً گردد عموماً است ما مساوی مغز سر فیل و ماهی (۱) و هیل (WHALE) از سایر حیوانات مغز سر انسان بیشتر و وزنی تر است لکن تناسب جسمانی از هر دو حیوان مذکور وزن مغز سر انسان نیز افزون تر است - مدعا اینکه حضرت خلاق مطلق جلت حکمته انسان را مغز سر (یعنی دماغ) بیشتر عطا نموده و هیچ حیوان دیگر را مثل انسان اینقدر مغز یاد دماغ قوی مرحمت نموده بنابراین طاقت دماغ و ذهنی و فکری و عقلی انسان از سایر حیوانات زیاده بود همه را فرمان بردار انسان ساخت (سبحان الله الملك الخلاق العظیم) تا سن چهل سالگی دماغ نمو میکند و بعد از آن در هر ده سال قریباً شش مثقال کم میگردد - بلکه در سن نهایت پیری (هرم) از آن هم بیشتر تعزل میکند و خیلی ضعیف میشود حرام مغز :- که بانگریزی سبایل کاربردود بعربی نخاع گویند مانند دماغ سه پرده دارد و نامهای آنها نیز مثل پرده های مذکوره دماغ است مگر بجای لفظ دماغ حرام مغز در آخر آن ذکر گردد و حرام مغز را اغشبه مذکوره ملفوف نموده از نقبات ستون فقرات عبور میکند و دارای طول مجده پنج اوسطاً و وزن تقریباً نه و مثقال است و این اندازه تخمینی در سن جوانی میباشد نخاع مخصوص بدونث حصه فوقانی عمود الفقرات جا گرفته است یعنی از نحت مهره اول گردن تا حصه بالانی مهره دوم کمر طول آن میباشد و از آن بعد تا آخرین فقره ستون مهره ها نخاع عمومی بسیار باریک بود ختم میگردد و از حد مهره سوم گردن عرض شکل بطرف پایان

(۱) و هیل يك قسم ماعی عظیم الجسه است که از مغز سر آن روغن حاصل میکنند و در بعضی بحر ها میبلشد (مؤلف عبدالستار)

می آید و در مهره های ظهر (پشت) قدری سلب می باشد و از نخاع اعصاب متعدد که تفصیل آن در بیان اعصاب نخاعی مفصلاً واضح خواهد شد ثبت می یابد اکنون چون معرفت بدماع و نخاع یعنی مراکز اعصاب حاصل شد پس در تقسیمات اعصاب و افعال و اعمال و غیره آنها آغاز گردد —

اعصاب :- کلیه اعصاب بدو قسمت منقسم شده است اول اعصاب مرکزی دماغی و نخاعی دوم اعصاب همدردی اعصاب مرکزی با داخل دماغ در مرکز دماغ جا دارد و آن پراکنده شده است از حصة بالای دماغ که در مابین استخوان جمجمه واقع است و نیز از حصة زیرین دماغ (مغز سر) بصورت اسطوانه شکی تقریباً امتداد یافته که در ثقبات عمود الفقرات داخل میشود چنانچه مذکور شد اعصاب حصة بالای و نخاعی هر دو به ثقبه (سوراخ) مهره اول گردن پیوست میشود قسمت اعصاب دماغی کار حواس حسی یعنی قوت ذائقه و شامه و سامعه و باصره و لامسه را انجام میدهد و نظام عصبی متعلقه حیات حیوانی هم میگویند قسمت دوم نظام عصبی همدردی است که آنرا نظام عصبی همدردی نیز گویند افعال هاضمه پیدایش رطوبت غدودها و حرارت جسم و غیره تعلق باین سلسله اعصاب دراد مثبت این از نخاع که از سوراخ استخوان قحطدوه (استخوان پس سر) برآمده می باشد و ملحق گردیده قسمت اعصاب مرکزی و این سلسله اعصاب را نظام عصبی متعلقه حیات عضوی هم نامیده اند — بلحاظ افعال جمله عصبیه دو قسم است اول اعصاب جنسی دوم جمیع اعصاب مرکزی یعنی اعصاب دماغی دوازده زوج است که از حصص مختلفه دماغ ثبت یافته بلحاظ افعال و وضع و قیام بنامهای جداگانه موسوم شده است و آنها حسب ذیل است :-

- (۱) عصب الشمی :- از حصه مقدم دماغ شروع شده تا غشای داخلی بینی
بشاخهای باریک ختم میگردد و قوه شامه تعلق باین عصب دارد -
- (۲) عصب باصره :- قوه بینائی تعلق بدین عصب ها دارد که از دو ریشه
عصبی دماغ روئیده بدوشاخ منقسم میگردد شاخ جانب چپ بچشم راست و شاخ طرف
راست به چشم چپ ملحق شده برده نورانی بصر را تشکیل میدهد و تقاطع صلیبی
را صورت میدهد در نقطه تقاطع آنها را مجمع النور گویند و اگر هر دو بایک نقطه
پیوست نمی شدند انسان هر چیز را دو میدید
- (۳) عصب محرکه چشم ها این دو عصب از دماغ رسته بدوشاخ تقسیم شده
داخل کاسه های چشم میگردد و بعضاه محرکه داخلی چشم ختم میگردد -
- (۴) عصب عضله بالائی چشم :- این عصب از دماغ شروع شده بعضاه خمیده
بالائی خانهای چشم انجام می یابد -
- (۵) عصب ثلاثی چهره :- از کل اعصاب دماغی این اعصاب بزرگتر است
و چهره طاقت حس و عضلات جاویدن را طاقت حرکت و ذهن را طاقت حس ذاتی
می بخشد و ازان شاخهای متعدده باب وکله و لهاة و بینی و غیره تقسیم میگردد -
- (۶) عصب بیرونی عضله چشم :- بواسطه دو ریشه از دماغ رسته در کاسه
چشم بعضاه محرکه چشم (بجانب بیرون) ختم میشود و این عضله محرکه ضد محرکه
که در عصب نمبر ۳ ذکر شده میباشد -
- ۷ - عصب و جهی :- این عصب کل عضلات زبان و حلق و غیره را طاقت
میدهد این عصب از دماغ رسته همراه عصب سمی داخل گوش شده باز بیرون آمده
بشعبات مختلفه تقسیم میگردد و این عصب بازده شاخ دارد -

۸ - عصب سمی :- عصب مخصوص سماعت است و از مرکز دماغ رسته تا حصه داخلی گوش ختم میگردد -

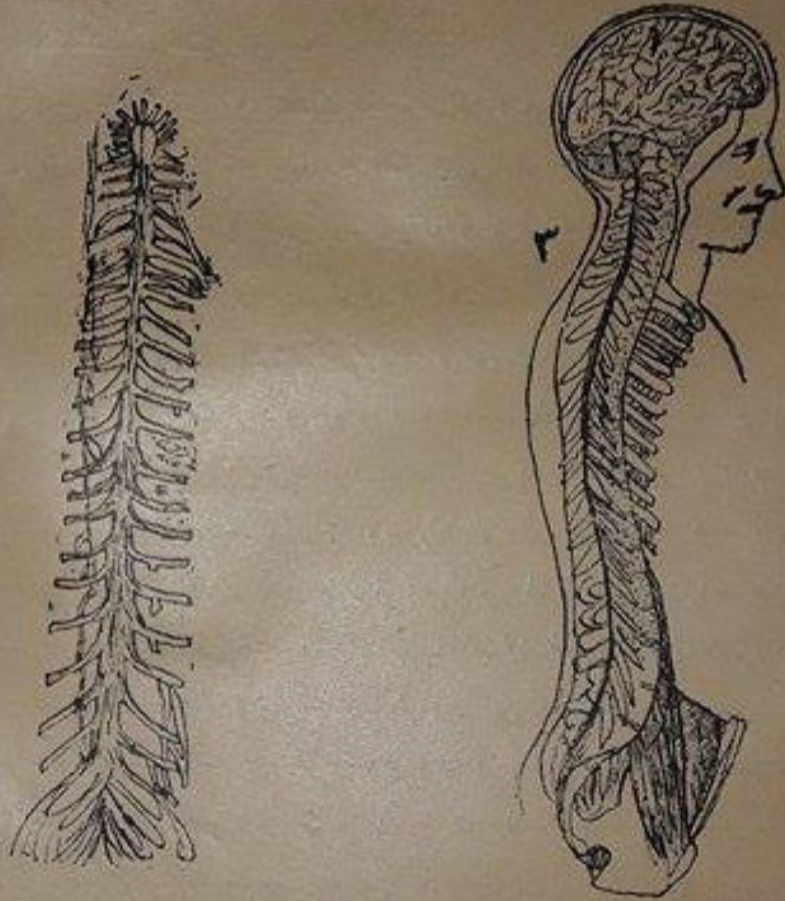
۹ - عصب زبان و حلق :- این اعصاب از دماغ رسته بقشای دهن و بن زبان ختم می یابد عضلات حلق را قوت حرکت و زیاترا قوت ذائقه می بخشد

۱۰ - عصب شش معده :- از کل اعصاب دماغی اطول است آلات نفس را قوت حس و حرکت داده حلق و مری و معده و دل را طاقت حرکت می بخشد و بسطح عقب و جلومعه به یازده شاخ انجام می یابد و از آلات مذکور عبور می نماید -

۱۱ - عصب عضلات گردن :- این عصب دو حصه دارد يك حصه از دماغ میباید و دیگر از نخاع مستطیل (حرام مغز) که از داخل جمجمه و سوراخ قحفیه (استخوان عقب سر) خارج شده بیرون میآید و عضلات گردن ختم میگردد -

۱۲ - عصب تحت اللسان :- این عصب از دماغ خروج یافته از گردن عبور نموده یکی از عضلات زبان ختم می یابد -

اعصاب نخاعی که آنرا نظام عصبی نخاعیه نیز گویند از حرام مغز که از مجرای ستون فقرات عبور میباید خروج نموده در تعداد سی و یک جوړه میباشد که از آنجمله هشت جوړه از فقرات گردن و دو از ده جوړه از فقرات پشت و پنج جوړه از فقرات کمر و پنج جوړه از استخوان نشستگاه و یک جوړه از استخوان عصب (دم‌غازه) منشعب میگردد - هر یک عصب بواسطه دور ریشه نخاعی ثبت یافته يك ریشه بجانب پیش و دیگر بجانب پس میرود و کل اعصاب شکل جالی را اختیار کرده در تمام حصص بدن پراکنده شده طاقت حس و حرکت را میدهد شکل اعصاب دماغی و نخاعی بشکل ع ۱۵ و ع ۱۶



۱) دماغ کلان
 ۲) دماغ خورده
 ۳) مغز حرام مغز همه اعصاب
 مستخرجه آن

۱) دماغ کلان
 ۲) دماغ خورده
 ۳) مغز حرام مغز همه اعصاب
 مستخرجه آن

آگاهی نیست باید دانست که مرکز اعصاب دماغ است با آنکه بعضی عصبها از نخاع
 (حرام مغز) رسته است و این ازان سبب است که نخاع نیز از دماغ ناشی شده است
 پس هر چه از نخاع رسته گو یا از دماغ روئیده و مددا اصلی اعصاب دماغ است -
 تفصیل اعصاب نخاعی بقرار ذیل است :

(۱) اعصاب عنقیه یعنی اعصاب گردن :- این عصب ها در تعداد هشت اندک
 ریشه های حصه عقب این اعصاب نسبت بر ریشه های اعصاب جلوسه چندانی میباشد بد
 عصب اول و دوم و سوم و چهارم حصه جلوی باهم یکجا شده صورت جالی را غلاف
 اختیار میکنند که آنرا جالی عصبی گردن مینامند و از آنها شاخهای متعدده بشمار در جلد ()
 سر و عقب سر و چهره و بیرونی گوش ها و زیر گردن و شانها و حجاب حاجز اعصاب
 پراکنده شده قوت حس و حرکت میدهد و باقی چهار اعصاب بز شاخ در شاخ برین
 شده در جلد و عضلات سینه و بازو ها و بند دست لها و انگشتان تقسیم میشود - برآ
 ۲ - اعصاب ظهیریه یعنی اعصاب پشت :- ریشه های این اعصاب نهایت
 خورد خورد و نازک بود هر کدام آنها از سوراخهای مهره های برای بدو شاخ ها تقسیم
 میشود - شاخهای حصه پیشین به اضلاع سینه و جلد شکم تقسیم شده عضلات آنرا
 طاقت حس و حرکت می بخشد و شعبات جانب عقب بجلد ظهیر (پشت) منقسم میگردد - زانو
 ۳ - اعصاب العظیبه یعنی اعصاب کمر :- این عصب ها پنج جوړه بود در زانو
 شاخهای متعدد تقسیم شده در کمر و سرین و عانه و اعضای تناسل تقسیم شده عضلات
 و جلد آنها را طاقت حس و حرکت میدهد بز در جلد را آنها و باها داخل میشود -
 (۴) اعصاب عجزیه و عصب عصصی یعنی اعصاب نشستگاه و عصب دم غازه :-
 اعصاب نشستگاه پنج جوړه و از دم غازه صرف یک جوړه میباشد اعصاب اول و دوم
 و سوم در حصه فوقانی جانب مقدم نشستگاه و کمر پراکنده میشود و باقی اعصاب
 شعبات متعدده تقسیم شده در رانها و باها و عضلات و جلد آنها منقسم گردیده آنها
 را طاقت حس و حرکت میدهد -
 (۵) عصب ورکی صغیر یعنی عصب خورد عانه (یا پیدو) :- این عصب از جلد
 استخوان نشستگاه نمرود شده از سوراخ آن میراید و بطرف عانه (پیدو) رفته سطح

بست رانها را طی کرده از تحت مفصل رانوها گذشته در وسط دل باها بشاخهای متعدد تقسیم و انجسام می یابد — شاخهای این عصب جلد و عضلات سرین و قوطه (غلاف خضرتین) و بیرونی حصه را بنا و جلد دل باها را طاققت می بخشد —

(۶) عصب ورکی کبیر یعنی عصب بزرگ تانه (یا بید و) — این عصب نسبت بجمع اعصاب بدن کمتر است و جمعاً سه ربع یک اینج صحت دارد و جالی عصبی تحت سرین را تشکیل میدهد و از سوراخ فقره عجز (یعنی نهمستگاه) بطرف تانه برآمده و براگنده شده در ثلث حصه زیرین ران ها بدو شعبه تقسیم میگردد :

(اول) عصب بیرونی رانو (دوم) عصب داخلی رانو و باقی شاخهای خورد آن مفصل لگن حاضره و عضلات رانو ها میروند —

(۷) عصب داخلی رانو : — این عصب از عصب ورکی کبیر آغاز یافته از زیر رانو ها میگذرد و سه شاخ تقسیم میگردد اول عصب مؤخر قصبی دوم عصب خارجی رانو سوم عصب مقدم قصبی : —

(۱) عصب مؤخر قصبی : — این عصب از عصب داخلی رانو شروع شده تا محد کتب باها میرسد و بعد از آن بشاخهای متعدده تقسیم شده در مفصل شتا لگن ها و انگشتان باها و غیره براگنده میگردد —

(ب) عصب خارجی رانو : — این عصب از عصب ورکی کبیر تانه (پیدو) رسته اندکی حیده شده بطرف بیرون بجانب بالائی استخوان ساق باها بدو شاخها منقسم میگردد بجانب بالائی ساق و بطرف عضلات ساقها و بالاتر شکل جالی را اختیار میکند .

(ج) عصب مقدم قصبی : — این عصب از عصب بیرونی رانو که از داخل رانو برآمده رسته است و بدو شاخ منقسم می شود بسطح خارجی و بسطح داخلی کتب باها منقسم میگردد .

عصب همدردی يك جزو اهم اعصاب است كه آنرا مهم بی نمی تك نروژ گویند :-
این اعصاب کلیة بدنو شعبه منقسم است

مردود جانب ستون فقرات متوازیاً واقع شده اند آغاز آن از تحت حجمه و حتم
آن با ستخوان عصبی (دم نازمه) گردیده درین اعصاب يك قسم عقود یا بلندها
است كه یست و هشت جور در تعداد میباشد و يك بلندی تنها در حد فقرات گردن
از همه بزرگتر دارد هر کدام بلندی عصبی جابین بواسطه شاخهای عصبی با هم
پیوست شده اند - این ریشه های اعصاب دماغی و نخاعی مختلف حصص بدن هر
كدام اعضا متفرق شده صورت جلی را ساخته اند و حرارت جسم تولید رطوبات
غذودها و الهضام طعام و غیره افعال را این قسم اعصاب معاونت و مدد میکنند .

آگاهی :- خلاصه مضمون فوق اینكه اعصاب حرکات بدن ما را اداره میکند
یعنی فرمان دماغ را بمضلات رسانده آنها را بحرکت می آورد مثلاً وقتی كه ما دست
خود را نزدیک آتش بریم اثر حرارت بتوسط اعصابی كه در دست ماست مثل تیلیفون
كه اثر آواز را منتقل میکند فوراً بدماغ میرسد و دماغ كه مركز عصبانی است
حس میکند كه آتش دست را خواهد سوخت پس بلا توقف مانند تیلیفون اعصاب
دیگری را كه بمضلات بازو است فرمان میدهد كه منقبض شده دست را از آتش دور
نگاه دارد این قسم اعصاب بتحت اراده ماست و قسمت دوم اعصاب كه عمل هضم
و غیره كه بیشتر ذكر شد از تحت اداره ما خارج است و اعصاب ارادی ما جمع
احساسات خارجی و باطنی اعلای دارد چنانچه بیشتر ذكر شد .

مهالك منبهات (یعنی كژول برسی) :- قبل برین افعال و اعمال اعصاب
مفصلاً واضح گردید و وظائف و فرائض آنها نیز مین گشت اکنون چیركه زیدنه
باعث اختلال اعصاب و خراب آنها میگردد نیز توضیح میشود :- مسكرات و منشیات

خیلی ضرر رسان و خطرناک میباشد (هر نوعی که باشد) خصوصاً برای ملت نجیبه
اسلام علاوه از ضرر حکمتی مذهباً نیز حرام و قطعاً ممنوع است و اخبث همه مسکرات
شراب و مشروبات الکحلی است هر قسمی که باشد خواه بمقدار اندک و یا زیاده بکلی
مضراعصاب و مفسد بدن و قوای فکریه و مخرب دماغ میباشد و صدمه آنها تنها خود
شارب و معتادین آنها را نمیرسد بلکه اطفال آنها نیز بحسب اثر مبتلا بامراض مذکور
میگردند بمباره دیگرانند گرفتن مشروبات مذکور از اشجار (خود کشی) ندریحی را
اختیار کردن است یعنی بلحاظ يك نشئه موقتی شراب آن خود را دوچار حمار دائمی
و گرفتار و مغلوب دشمن دینی و بدنی می سازد و از هر گونه ترقیسات مادی و معنوی محروم
وی نصیب می ماند .

تفصیل مضمون فوق اینکه مشروبات الکحلی اولاً در معده (که جسم عصبی
است) يك قسم خراشی و سوزش پیدا کرده غشای لعابدار آن که تراوش رطوبت
هاضم را میکنند آماس اندک پیدا کرده درشت میشود و در امعا نیز مانند معده غشای
آن کیفیت مذکور را اختیار مینماید پس نتیجه آن خراب هضم و اسهال و بیخوشی و غیره
امراض حاصل میگردد چون بواسطه عروق جاذبه (ما اریقا) در جگر رود در آنجا
بیز تحرک نموده بتدریج جگر را خورد و ضعیف میسازد و بالاخر ورم جگر و یرقان
(زردی رنگت) و استسقا و زبایطس و غیره احوادث می نماید و هر گاه بنوسط دوران
خون و غیره بدل رسد حرکات قلب را بی قاعده نموده شرائین نازک را بتدریج
می ترقاند و امراض گوناگون قلبی چون اختلاج قلب و ضعف آن عارض میکند
و گاهی شرائین نازک دماغ باره شده فوراً مرگت مفاجات (فوری) پیدا میگردد
و یا بمرض سکتیه می انجامد — مقدار اندک مشروبات الکحلی در اوائل تحریک دماغ و سرعت
دوران خون و احساس سرور پیدا کرده بعد از آن ری ایکشن (یعنی عمل برعکس)

واقع می نماید اشتها مقدار زیاد آن حادث میگردد و طبیعت هل من مزید گفته دو چار دام مهالك انجام آن میشود و بالاخر مراکز اعصاب و غیره حصه بدن خراب شده مرض نسیان هذیان ، درد سر ، دوار ، لقوه ، قلیح مالبخولیا ، جنون (یعنی دیوانگی) ، صرع (یعنی سرگی) ، رعشه و سکنه و غیره تولید می نماید و چهره نیز بیرونی و متغیر میگردد و عمر طبیعی را نیز می کاهش بلکه در موسم جوانی سن پیری میرسد و چون اثر مشروبات الکحلی به عصب های شش رسد در آنجا نیز تحریک پیدا کرده حرکات نفس تیزی پیدا میکند حرارت غیر طبیعی بدن زیاد می گردد مگر بعد از رفع دفع شدن تحریک طبیعت سست و جسم سرد و کاهلی بدن عارض شده از توأثر استعمال مرض سل یا ذات الریه و غیره انجام کار آن میشود — محنت کشان دماغی و جسمانی را بسبب عمل ری ایکشن (فعل برعکس) کؤل پرستی اگر چه بمقدار اندک باشد باز هم زیان دارد و حکما از آن سبب ام الخبائث و ام الامراض نامش نهاده اند مقدار زیاد مشروبات الکحلی زیاد تر اثر تضعف بروز میدهد چنانچه قوای عقلیه مختل شده در زبان لکنت و در بصارت نقصان ظاهر می گردد و متدرجاً حواس زائل شده در خواب می رود بلکه بیخوش میشود و زیاد تر مقدار آن بدرجه غایت بیخوشی تولید نموده شارب آن از کثرت بیخودی بخواب ابدی می رود — در خصوص مسئله کؤل پرستی محققین آرای مختلفه ابراز نموده اند مگر امروزه روز جمیع دانشمندان تسلیم کرده اند که ضررهای آن چنانچه مذکور شد بیشتر است و مدیرین اروپا در آنستاد کؤل پرستی خیلی میکوشند و مضرت میدانند چنانچه لکچری مونر در مجالس برخلاف می پرستی میدهند — در جنگ جرمنی و انگلیس لاردر کچر انگریز سپه سالار فوج عساکر خود را از نوشیدن مشروبات الکحلی ممانعت شدید نموده بود — باقی منشیات و وه مکررات چون افیون و چراس و غیره هم از کؤل پرستی در مضرات کم نخواهد بود

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

پس اخوان دین علاوه از مضرات حکمی میدانند که در قرآن عظیم الشان نیز در
جای های متعدد حضرت حکیم، مطلق جات حکمته منع آن را وارد نموده چنانچه
قوله تبارک وتعالی آنها اکبر من نعمها - و رهنمای دین حضرت سید المرسلین صلی
الله علیه وسلم فرموده اند کل مسکر حرام زیاده برین تفصیل خبائث و تشریح نجاست
آن هازا عرفرد مؤمن میدانند و حاجت به بیان ندارد -
آقیاه :- اگر حکیم حادق و یا دا کثر لائق بجهت تدوی و معالجه مرضی در
استعمال آن رای دهد خارج ازین بحث خواهد بود و در انصورت استعمال آن
جائز ورنه شدید المنوع است .

سوالات نمبر ۸

- (۱) جمله عصبه چیست ؟ افعال و خداس و تفریف مفصل آن را تحریر کرده
واضح کنید که سلسله اعصاب بعضلات بدن چه تعلق دارد ؟
- (۲) مبداء و مرکز اعصاب از کجاست جواب خود را بالتفصیل ایضاح نمایند؟
- (۳) تشریح دماغ و عشا های آن را بجمعه اسمای آن و مقام آنها معین نموده
نشیب و فراز سطح فوقانی دماغ را تحریر کنید؟
- (۴) دماغ چند حصه دارد اسمای آنها را بجمه شکل و وضع آنها و نیز فرائض
آنها را تعیین نموده جواب خود را بدلائل روشن سازید ؟
- (۵) تشریح دماغ اکبر را بجمه وزن اوسطی و افعال آن توضیح کرده معلومات
کافی بدهید ؟
- (۶) دماغ اصغر بکجا وقوع دارد و وزن آن جقدر است و بکدام سبب آن را
شجر الحیات نام نهاده اند و کدام اعمال از آن سر میزند . جواب هر فقره مذکور را
جدا گانه تفصیل دهید ؟

- (۷) بروزخ دماغ یعنی بل دماغ بکدام حصه دماغ جا گرفته و چند حصه دماغ را با هم مربوط می نماید جواب با تفصیل باشد ؟
- (۸) نخاع مستطیل از کجا آغاز یافته و بکدام حد انجام می یابد ؟ و طول این و حصه جقدر است و کدام اهمیت بدگر حصص دماغ دارد ؟
- (۹) بیان مجموعی دماغ را نموه وزن اوسطی دماغ مردان و زنان و ترقی دماغ تا سن لازمه آن و تزل آن در سببکه آغاز می شود تحریر نمایند و نیز واضح کنید که نسبت دماغ انسان آیا دگر حیوانات دماغ قوی تر دارد و یا نه ؟
- (۱۰) تشریح حرام مغز و اغشیه آن و محل عبور آن را نموه طول و وزن آن در سن جوانی با معلوماتیکه میدانید بیان نمایند ؟
- (۱۱) کلبه اعصاب بچند قسمت تقسیم شده حواس خمسه یعنی قوه باصره و سامعه و شامه و ذائقه و لامسه بکدام قسمت اعصاب تعلق دارد ؟
- (۱۲) اعصاب دماغی بچند زوج تقسیم شده است ؟
- (۱۳) آغاز و انجام و افعال عصب الشمی و عصب باصره و عصب محرکه چشم و عصب عضله بالائی چشم و عصب ثلاثی چهره و عصب بیرونی عضله چشم و عصب وحشی و عصب سمی و عصب زبان و حلق و عصب شش و معده و عصب عضلات گردن و عصب تحت الاسان را مفصل تحریر دارید ؟
- (۱۴) تفصیل اعصاب نخاعی را بیان دارید ؟
- (۱۵) اعصاب عقبه در تعداد چند است و مذبت آن از کجا و کدام افعال ازار منبر میزند و در کدام حصص بدن تقسیم میگردد ؟ جواب مفصل باشد
- (۱۶) اعصاب ظهریه یعنی اعصاب پشت را کاملاً شرح داده عده اثرها با معلومات کافی واضح سازید ؟

(۱۷) اعصاب قطبیه یعنی اعصاب کمر از کجا منبت دارد و تعداد آن چند است
شعبات و افعال آنها را تفصیل دهید ؟

(۱۸) اعصاب مجزیه و عصب عضلانی را تشریح کرده افعال و عده و منبت
آنها را توضیح نمایند

(۱۹) عصب ورکی صغیر و عصب ورکی کبیر و محل منبت و جای های عبور و افعال
آنها هر قدر که میدانید تحریر (و یا تقریر) کنید ؟

(۲۰) عصب خارجی زانو و عصب داخلی زانو را همه شاخها و محل منبت و عبور
آنها تحریر نموده معلومات خود را کاملاً درین خصوص نشان دهید ؟

(۲۱) قسمت دوم اعصاب (یعنی اعصاب همدردی) کدام است تقسیمات آنها
بچه شعبات و افعال و معلومات آنها مفصلاً بیان دارید ؟

(۲۲) خلاصه معلومات خود را در باب افعال اعصاب و وظائف آنها
ظاهر نمایند ؟

(۲۳) در خصوص مهالك منبهات یعنی گشول پرستی مضمون مختصری تحریر
دارید ؟

(۲۴) تاثیر مشروبات الکحلی در معده چه است و کدام ضررهای معدنی
و امعانی تولید میکنند -

(۲۵) تاثیر ام الحیات در جگر چیست و نقائص و ضرر های که بجگر برساند
و امراضی که از گشول پرستی در جگر حدوث می یابد کدام اند ؟

(۲۶) آیا گشول پرستی بدل و دماغ و اعصاب و مثرائین باریک کدام ضررهای
ناشد میکند ؟

(۲۷) تاثیر گشول پرستی را بمقدار اندک باریک مندرجاً در هوش و حواس تحریر



دارید و نیز واضح کنید که محققین علم در استعمال مسکرات را شرعاً نیز ممنوع ثابت کنید ؟

چشم

چشم که آنرا بربی عین و بانگریزی آنی گویند عضو مخصوص قوه باصره است که در دوجوف خا‌های چشم قرار گرفته و بواسطه عضلات متعلقه خودها حرکت میکنند ملحقات چشم هفت است اول ابرو دوم مژه‌ها یا احقان سوم موهای مژگان یعنی پلک‌های چشم چهارم غشای خارجی چشم پنجم غدودهای دمیبه ششم خربطه‌های دمیبه هفتم نالی‌های بینی یا -وراخ‌های که از چشم‌ها به بینی کشاده شده اند (۱) ابروها :- دارای بلندی‌ها است که نمیگذارد روشنی رانده بچشم داخل گردد هرگاه از پشایی‌ها عرق بچشم فرود آید موهای آن مانع دخول عرق میگردد - (۲) مژه‌ها یا احقان که آنرا جلد بالای چشم و تحت چشم نیز گویند مانند دوپرده است در هر چشم که حسب ضرورت آنرا می‌پوشد و جلد فوقانی چشم زیاده‌تر حرکت میکند و بسطح داخل آنها قریب بینی پلک‌های بلندی خوردی هست که از آنها پل‌باریک دمی (اشک‌دار) اطراف بینی نازشده و اشک چشم اگر از مقدار ضرورت زیاده گردد از نالی مذکور اطراف بینی سائل میشود و در وقت رسیدن صدمه و غیره هر دو جلد فوقانی و تحتانی چشم‌ها بهم فراهم آمده حفاظت آنها را میکند (۳) موهای مژگان :- در کناره‌های مژگان هر دو چشم تحت و فوق قطار موها روئیده‌اند موهای قطار بالائی مژه‌ها نسبت بموهای مژگان زیرین درازتر است و چشم‌ها را از دخول گرد و غبار محفوظ میدارد و در هنگام رسیدن گرد و غبار انسان چشم برهم میرند -

(۴) غشای خارجی چشم است که اگر آکن جك طوا یعنی برده ملنحه بهر گوشت غارت از برده نازك و باریکی هست که سطح داخلی اجفان و سطح خارجی چشم را در بر گرفته -

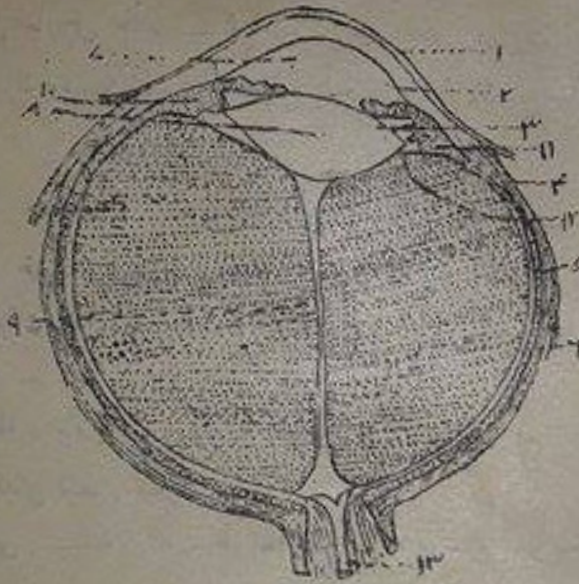
(۵) غدود دمعیه :- بنحوت بلندبهای اروها در حد شیب غدود خورد (برابر مغز بادام خورد) در هر چشم ها جانارد و هر يك از غده مذكوره از برده نازك ملفوف است و بوقت ضرورت رطوبت اشك از آنها تراوش کرده چشم هارا صاف و باك نگه میداود -

(۶) خريطة دمعیه :- در گوشه های چشم بخاب بینی واقع است و از غده دمعیه نالی اشك بدان منصل میگردد -

(۷) نالی بینی :- که از تحت خريطة دمعیه شروع شده بسوراخهای زیرین بینی ختم میگردد و طول هنالی نخمیناً سه ربع يك انج است -

مقله یا کوره چشم :- بانگریزی آنی بال گویند قطر آن بطرف درون دماغ يك انج نخمیناً و قطر آن از جانب راست و باف چپ باریك انج قدری کمتر میباشد و از يك غشای باریك ملفوف است و در داخل چشم خانه مقناری چرن موجود است و بواسطه عضلات متعلقه خود بخواب فوق و تحت و بین و یسار حرکت میکند و ساخت و تشریح و غیره آن بقرار ذیل است -

چشم در حقیقت بقرار رای محققین عصر حاضر از سه برده سه رطوبت ساخته شده برده های آنها این است (اول) سكلی راتك معه کارنیا (یعنی صلبیه و قرینه) (دوم) کوارانید معه آئس (یعنی مشیمیه و عدسیه) (سوم) رینی نا (یعنی شبکیه) قرینه اگر چه نسبت به صلبیه و عدسیه نسبت به مشیمیه قدری کلان تر است مگر جهت سهولت فهم هر کدام را علیحده علیحده گرفته بجای سه برده پنج برده بیان میگردد



شکل (۱۷)

- (۱) ملتحمه (۲) قرنیه (۳) عنبیه (۴) صلبیه (۵) منجمیه (۶) شبکیه
- (۷) رطوبت یخسه (۸) رطوبت چلبدیه (۹) رطوبت زجاجیه (۱۰) عضله عدسیه
- (۱۱) رانده هدیه (۱۲) رباط معلق (۱۳) عصب بصره

زردده های چشم و رطوبات آنها ملاحظه شود تفصیل هر حصه مذکور در آنجا نشان داده شده -

(۱) طبقه صلبیه :- که انرا بانگیزی سکلی راتک کوث گویند عبارت از زردده سخت و سفید است که از ریشه های عضلانی ساخته شده قطر اعظم این حصه بحجاب عقب $\frac{1}{4}$ حصه یک انچ بوده سطح برتر میباشد و در حصه موخر آن یک قبه (سوراخ) است که در آن عصب و عروق داخل شده و $\frac{1}{4}$ حصه طرف مقدم آن زردده قرنیه (کارنیا) است که یک حصه جدا گانه میباشد - و تفصیل آن علیحدده بیان میگردد -

(۲) برده قرینه : — بانگریزی کارنیا گویند : — مثل ائینه شفاف و در وسط مقدم چشم واقع شده و تخمیناً $\frac{1}{4}$ حصه سطح چشم است قطر بهائی آن نسبت قطر عمودی آن فراخ تر و برده جلو آن قدری بیرون برآمده است و این بلندی در مختلف انسانها و مختلف سن ها کمی و پیشی داشته میباشد مثلاً در سن جوانی برآمدگی بلندی مذکور بیشتر و بعمر پیری کمتر می شود و عروق دموی و غیره درین برده نیست.

(۳) برده عروق یا طبقه مشیمه : — که بانگریزی کورائید کوت گویند این برده چشم سخت و سفید و در داخل چشم واقع گردیده و $\frac{1}{8}$ حصه موخر چشم را محیط نموده است حصه مقدم حصه موخر آن ضخیم تر است و عصب باصر از جانبکه عبور میکند در آنجا هم يك سوراخ است —

(۴) طبقه غشیه یا برده انگوری که آنرا بانگریزی آیرس گویند این برده نازک و مدور بوده قابل انقباض و انبساط است بعضی رطوبت بنفشه و محلول رطوبت چلبده دفع دارد و در وسط آن يك سوراخ است که آنرا مردمک چشم میگویند و رنگ این طبقه در اشخاص مختلف الوان متنوعه دارد مثلاً در بعضی مردمان رنگ آن سیاهی مایل و در برخی فیروزه شکل و در بعضی اشخاص دیگر زردی سیاهی مائل (یعنی میشی) و غیره است و رنگ آن از تحت برده قرینه دیده می شود —

(۵) طبقه شبکیه : — که آن را برده حالی دار و بانگریزی رینی نا گویند يك برده نازک است که از اطراف عصب باصره چشم نافی شده است کل اشیا بی مرئی همین برده منعکس میگردد و بحجاب سلئ نری بر اساس (یعنی زائده همدیه) وسعت می پذیرد و در آنجا کناره های دندانان وار میسازد و در زمان حیات این برده شفاف و کلامی مائل بوده بعد موت تیره و زردی مائل میگردد —

آگاهی : — باید دانست که تا اکنون طبقات چشم تشریح شد و بعد ازین رطوبت مذکوره واضح میگردد —

رطوبات چشم سه است اول رطوبت یضیه دوم رطوبت جلیدیه سوم رطوبت زجاجیه :

(۱) رطوبت یضیه یا رطوبت مائیه که آنرا بانگریزی ایکوئس هیومر میگویند مانند

سفیدی یضیه يك قسم رطوبت شفاف بخوف عقب و جوف جلو مخلومی باشد جوف مقدم مابین پرده قرینه و پرده عنبیه و جوف موخر میان پرده عنبیه و رطوبت جلیدیه واقع گردید —

(۲) رطوبت جلیدیه یا رطوبت بلوریه : — که آنرا بانگریزی کرستل لائن نیز

(یعنی عدسیه بلوری) می نامند این رطوبت بعقب مردمک دیده و جلو رطوبت زجاجیه

مقام دارد این رطوبت شفاف و سخت و يك غشای باریك ملفوفش ساخته بجانب پس

و پیش محبت دارد مگر محس جاب موخر قشری بیشتر است و يك پرده باریك

و شفاف که در میان کیناره مقدم طبقه شبکه و رطوبت زجاجیه جا دارد و مقابل سطح

رطوبت زجاجیه بعقب سطح رطوبت جلیدیه متصل شده این پرده باریك رطوبت

جلیدیه را بر جای خود قائم میدارد و از جانب مقدم پرده مذکور بطرف بیرون چند

ریشه های عضلانی که بانگریزی حلی تری مسل یعنی عضله هدیه گویند و ازین

عضله يك برآمدگی خارج می شود که آنرا بانگریزی حلی تری براسس و عبری زانده

هدیه می نامند مدت می باید این ریشه های عضلانی حسب ضرورت بوقت دیدن

اشیای دور و بانزد يك منقبض و یا منبسط شده محبت رطوبت جلیدیه را کم و بیش

میسازد تا عکس اشیای مرنی در مرکز یا سنتر افتد —

آگاهی : — هرگاه در رطوبت جلیدیه خرابی واقع شود و مکرر گردد مرض

آب نزول (کی تریکت) در چشم واقع میگردد —

(۳) رطوبت زجاجیه : — که بانگریزی و تری اس هیومر گویند مانند آبگینه

گداخته شده شفاف است و يك غشای باریك آنرا در برگرفته و بعقب رطوبت

جلیدیه واقع شده و پرده شبکه نیز از طرف عقب و جانبین آنرا محاط نموده —

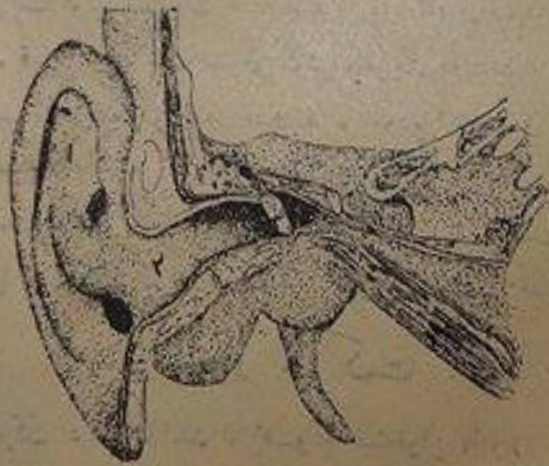
آگاهی : - متشرحین قدیم طبقات چشم را هفت تقسیم نموده بودند
یعنی زیاده از پنج طبقات یا پرده های مذکور پرده عنکبوتیه و پرده ملتحمه را که
اول ترین پرده چشم است زیاده بران میدانستند پرده ملتحمه در آغاز بیان چشم
ذکر گردید و پرده عنکبوتیه جز و پرده مشیمه است و طبقات و رطوبات چشم را
نظم چنین بیان کرده اند - کرد آفرید گارتعالی بضع خویش چشمت بهفت پرده و
سه آب منقسم - صلب و مشیمه شبکه زجاجی و پس جلید - پس عنکبوت و
ویضه غاب قرن و ملتحم - فقط طریق رویت اشیا :- در شکل نشان داده شده
که بعض حصه چشم بصورت عدسیه محدب است و خاصیت عدسیه معلوم است که
شعاعهای اشیا را بیک نقطه جمع میکند چنانچه در علم فزیک بیان مساحت ضیا بیشتر
بالتفصیل واضح شده هرگاه کدام شی مقابل چشم باشد شعاعهای آن (در هنگامیکه روشنی
موجود باشد نه اینکه بخانه تاریک) از پرده های باریک چشم میگذرد یعنی از قریبه
عبور نموده در راه باریک که در رطوبت بیضیه است جمع میگردد و بعد از آن از
رطوبت چابدیه گذشته از رطوبت زجاجیه نیز عبور میکند و به پرده بورلی منعکس
شده بواسطه عصب باصره شی معکوسه بدماع عکس می اندازد و بعد از آن دماغ در
یافت و احساس شی مذکور را میکند - بیان عصب باصره در بیان اعصاب مفصل
ذکر شده در اینجا نگاه کنند .

گوش

گوش که بانگدیزی آنرا (ایر) و بربی اذن گویند عضو مخصوص قوه سماعت است
و سه حصه منقسم گردیده اول حصه بیرونی دوم حصه وسطی یا درمیان سوم قسمت
داخلی گوش قسمت خارجی گوش مرکب است از جرم غضروفی (کاکریکی) و عصبانی
و عصبانی خورد خورد و بصورت پرده لک - سایر بصوی شکل فزی میباشد و در آن

چند جوفت های کندی مائل است که انعکاس اهراز هوای منبوج یعنی صوت را که در علم فزیک مبحث صوت مفصل توضیح یافته (بخوبی بجانب صماخ نموده میتواند لوله گوش که از دهن سوراخ بیرونی آن شروع شده موسوم است به سوراخ گوش و منتهای آن یک برده موسوم به برده (۱) صماخ یا جوبه میگردد و طول سوراخ گوش یک اینچ و ربع آن است و بشکل خمیده یا مائل واقع است و درین لوله غده های خیلی خورد واقع اند که از آنها رطوبت غلیظ بمقدار خیلی کم ترشح میکنند و آنرا و سبخ گوش یا چرک آن میگویند و بز از غده های مذکور موهای خورد خورد روینده اند چرک گوش و موهای آن مانع دخول گرد و غبار و بر محافظت از در آمدن کرم و غیره را میباشد - و حصه خارجی گوش تاسوراخ صماخ ختم میگردد - حصه وسطی گوش :- عبارت از جوف داخلی اعظم الصدغیان است که یک حصه رحمت میباشد و سوراخ مذکوره داخلی گوش بود تا برده عصی سماعت میرسد و درین جوف یک کناره آن یک غشای باریک است که آنرا برده گوش میگویند درین جوف سه استخوان خورد بلند میباشد که دو ازان ها طولانی شکل و یک ازانها به برده گوش ملحق گردیده ... هرگاه ارتعاشات هوایی از حصه بیرونی گوش داخل شده به برده گوش میرسد همان سه استخوان مذکوره در حرکت آمده بتوسط آنها تموج هوایی در حصه داخلی گوش میرود - و بعد ازان بعقب سماعت و غیره میرسد - حصه داخلی گوش :- عضو مخصوص سماعت در حقیقت همین حصه است و عصب سماعت در اینجا بصورت پیچدار میباشد و بانگیزی آنرا لی برشته میگویند - حصه داخلی گوش را سه قسمت نموده اند اول دهلیز دوم استخوانهای هلالی شکل سوراخ گوش سوم حصه پیچدار لی برشته که در داخل آن یک غشای خریطه سالی مملواریک قسم رطوبت میباشد و حصه مذکور ملحق است -

طریق شنیدن آواز است در علم فزیک مبحث صوت واضح شده که آواز از تعاشق
 یکنشی مهتر پیدا شده هوای ۱۱ متصل آنرا بمرکز می آورد و یک لرزه مسلسل موج نما
 پیدا می گردد این امواج هوایی بحصه خارجی که محرابک ها دارد رسیده از یک حصه
 بدیگر حصه منعکس میشود (مثلیکه اگر کسی تحت یک گنبد آواز کشد دوباره عکس
 آواز خود را می شنود) و آخر داخل سوراخ صماخ شده از آن راه به پرده گوش میرسد
 پس از آن سه استخوان مذکوره گوش را با هم تراز آورده بنورسط آنها در حصه داخلی
 گوش اهتزاز هوایی داخل شده بغشای خریطه نمایی مثلوزرطوبت که بیشتر مذکور
 شد تضادم می نماید و بعد از آن از اینجا عبور نموده بعصب سماعت که در میان اعصاب
 ذکر شد تلاقی نموده اثر آن بدماغ میرسد و دماغ درک آنرا می نماید شکل گوش را
 بشکل ۱۸ . ملاحظه نموده حصص مختلفه آنرا معلوم نمایند .



شکل (۱۸)

(۱) چنبر گوش ۲ غیمه گوش ۳ نیز گویند (۴) نالی گوش (۵) پرده گوش

سوالات نمبر ۹

- (۱) تہ یف چشم را بجمعہ لواحقات آن مجملاً تحریر دارید ؟
- (۲) لواحقات چشم چند است و فوائد آنها کدام جواب خود را بالتفصیل ایضاح نمائید ؟
- (۳) معلوماتیکہ در خصوص کرہ چشم دارید بیان نمائید ؟
- (۴) چشم چند پردہ دارد آیا کدام اختلافی مابین متشر حین قدیم و جدید هست یا نہ ؟ تفصیل ہر کدام از طبقات چشم را جدا گانہ تحریر دارید ؟
- (۵) رطوبات چشم چند است تفصیل ہر کدام از رطوبات مذکورہ را جمعہ لواحقات آن روشن سازید ؟
- (۶) آیا لشی را بکدام طریق مابنی بنیم جواب خود را بدلائل نامی ثابت کنید ؟
- (۷) تعریف گوش و ساخت حصہ ظہری آنرا تفصیل دهید و نیز واضح کنید کہ قرار قاعدہ قشری چرا حصہ خارجی گوش مقعریت ہا دارد ؟ جواب با مثال باشد ؟
- (۸) گوش را دانشمندان بچند حصہ تقسیم نمودہ اند تفصیل ہر حصہ آنرا جدا گانہ بنویسید (و با بیان دارید) ؟
- (۹) عصب سماعت بکجا ملحق است و از کجا ناشی شدہ است ؟
- (۱۰) آیا آواز بکدام طریقہ شنیدہ می تویم جواب خود را قدری تفصیل دهید ؟

جهاز حرکت

اعنای حرکت عبارت است از مجموعہ استخوان ہا و () و مفاصل و رباطات و عضلات کہ حرکت استخوان ہا بواسطہ آنها صورت میگیرد - کالبد جسم انسانی بواحدہ استخوانہا تشکیل گرفته و بنیاد و اساس وقوام بدن را استخوانہا

برجا میدارد بغير از آنها انسان ايستاده شده بازاه رفته و کار کرده نمیتوانست بعض حصص استخوانها اندکی نرم (یعنی دم دار) و برخی سخت و مضبوط است این جمیع استخوان های بدن را اسکلت یا اسکلیطان میگویند تمام استخوان های بدن را عضلات و غیره پوشیده است که مختلف اعضا را حرکات مختلفه میدهد و از آفات و صدمات خارجی مستون میدارد و استخوانها حصص بازک و اهم بدن را نیز حفاظت میکند مثلیکه کاسه سر یا جمجمه ننگهبانی مغز سر (دماغ) و عمود الفقرات سیات حرام مغز (نخاع) و پنجره سینه حمایت دل و شش و غیره را که آنها هم اعضای اهم انسانی است می نمایند پس معرفت باحوال استخوانها اولاً ضروری است -

استخوانها :- (شکل آنها) متشرحین استخوانها را باحفاظ شکل بنجار قسمت تقسیم نموده اند (اول) استخوانهای دراز که مابین سر و انجام آن يك جسم طولانی باشد مثل استخوان ران و استخوان بازو و غیره (دوم) استخوان های پن مانند استخوان های شانه ها و استخوان های قحف و غیره (سوم) استخوانهای کوتاه یا قصیر چون استخوان های کعب (شانك) و استخوان های بند دست ها و غیره (چهارم) استخوانهای بی قائده و ناممواز چون استخوان های فقرات پشت و غیره اگر استخوانی را بغور ملاحظه کنیم بران بنده ها و نشبها بنظر می آید - اینها را متشرحین اسمهای جداگانه داده اند مختصری از آنها حسب ذیل است :-

(۱) سطح بلندی استخوان (۲) حصه برآمدگی (۳) نخاع شوکی (۴) حصه نولد دار (۵) بلندی (۶) کناره (۷) حرف (۸) تپه یا واخ (۹) نلی (۱۰) درز (۱۱) تشیب و غیره که بطریق اختصار ذکر شد -
ساخت استخوان :- بلحاظ ترکیب ساخت کیسایوی استخوانها کالبه از دو ماده ترکیب یافته یکی حیوانی و دیگری جمادی یا معدنی . ماده حیوانی در استخوان نهم بنات يك

حصه است و باقی دو نکت آن از ماده جمادی میباشد چنانچه اگر در یک تل امتحانی
 یا ظرف شیشه یک تکه استخوان را انداخته بالای آن مقداری از تیزاب شوره
 یا تیزاب نمک انداخته دو سه روز نگاه داشته شود ماده خاکی یا معدنی در آن حل
 شده ماده حیوانی بصورت جامدین (سرش حیوانی) جدا میگردد و یا اگر استخوانی
 را بصورت ابریم ماده حیوانی سوخته ماده معدنی بصورت گز سفید شکل که کلسیم
 فوسفیت میباشد باقی میماند استخوان های برنده ها سبک بوده بصورت هوا پرواز
 می نمایند — در استخوانهای اطفال ماده حیوانی بیشتر و ماده خاکی کمتر است همین
 سبب استخوان های ایشان نرم بوده طاققت قتری یعنی قوه ارتجاعیه بیشتر دارد و
 اگر از کدام بلندی طفلی بیفتد صدمه کمتر بآن میرسد و استخوان آن اکثر نمیشکند
 و در استخوان های پیرن برخلاف اطفال ماده خاکی بیشتر و ماده حیوانی کمتر است
 بنابراین از صدمات حقیف احتمال کسر عظم آنها است — طاققت قتری (یعنی دم
 دار بودن) استخوان عصبی ظاهر است چنانچه هنگام تنفس بست و بلند شدن
 اضلاع سینه بخوبی مرتب و محسوس میگردد از استخوان اضلاع شتر کمان می ساختند
 زیرا که طاققت قتری دارد اگر کدام استخوان را شکست بغور ملاحظه کنیم در آن
 دو حصه می نیم یکی حصه خارجی که ماده عاج سخت است و دیگر استغنی نما که
 حصه داخلی آن میباشد در استخوان های دراز در تل آن مغز نما میباشد و بسطح
 خارجی آن یک نشانی اربک دارای عروق دموی جلی نما ملفوف است که پرورش
 استخوان را میبرد اگر همان پرده دور شود استخوان می میرد — در جنین (یعنی
 طفل که در شکم مادر میباشد) اولاً جمیع استخوانهایش بصورت غضروفی (ککریکی)
 را اختیار میکنند بعد از آن بتدریج پوست و شش فقره کامل پشت یعنی عمود فقرات
 بشکل استخوان میگردد سپس پس مختلف استخوان های دیگر ماده خاکی را پیدا

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیہ و دارالمعلمین،

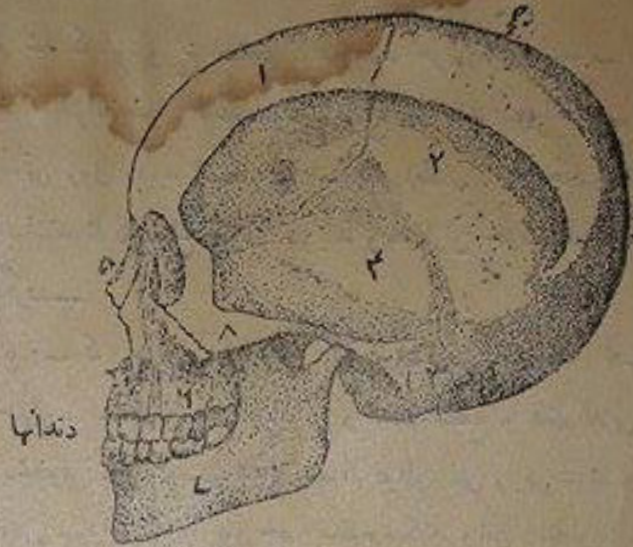
تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

کرده تا سن بیست و پنج سالگی کالبد استخوان یا اسکلتین یعنی (اسکلت) از ماده
 غضروفی بشکل استخوان کامل مبدل میگردد -
 آگاهی :- غضروف یعنی ککرکی نسبت با استخوان خیلی نرم و فتری میباشد
 از خم کردن قدری منحنی شده و پس بحال اول خود می آید در آن اعصاب موجود
 نیست ولیکن یک پرده نازک عروق دار بر آن میباشد که پرورش آن را میکند .
 اسکلت :- که بانگیزی سکیلیطن یعنی کالبد استخوان گویند عبارت از مجموعه
 استخوان های بدن ماست که بواسطه رباطات و غیره بعد مفصل بیک دیگر محکم و
 مربوط گردیده اند بیشتر ذکر شده که اسکلت قیام بدن و احتشای درونی را از صدمه
 بیرونی محفوظ و مصون میدارد بجزه بیرونی اسکلت عضلات جسم پیوسته میباشد
 باین سبب اسکلت انسان را اندو سکیلیطن (یعنی اسکلت داخلی) میگویند بعض
 حیوانات بالای عضلات اسکلت دارند مانند سنگ پشت و شیر - اگر چه
 آن ها صغار محسوب نکرده اسکلت انسانی دوسه استخوان در تعداد میباشد لیکن
 بهمراه استخوان های صغار یعنی هشت استخوان خورد کسجد مانند سن و دو دندان
 ها و شش استخوان های گوش چهار دوسه و چهار و شش میشود تفصیل این مضمون
 اینکه هشت استخوان در سر و چهارده استخوان در چهره یک استخوان در بین زبان
 و دو دندانها و شش استخوان گوشها و بیست و شش فقره پشت یعنی عمده الفقرات
 و دو استخوان ترقوه (طوق گردن) و یک استخوان سینه و بیست و چهار استخوان
 اضلاع و دو استخوان شانه ها و دو استخوان بازوها و چهار استخوان زنده ها و شانزده
 استخوان ران (بند دست) و ده استخوان هر دو کف دست و بیست و هشت

انگشتان دست ها و دو استخوان لکن حاضرند و دو استخوان رانها و دو استخوان
زانو ها و چهار استخوان ساق پا و چهارده استخوان کعبین (هر دو شانک)
و هشت استخوان سسمی یعنی گنجد و بیست و هشت استخوان انگشتان هر دو پاها
و ده انگشتان کف های هر دو پاها پس تعداد جمله استخوانها دوسد و چهل و شش
گردید ولی باید دانست که منشر حین قدیم تعداد استخوان ها را دوسد و چهل و هشت
قرار داده اند زیرا که استخوان وسط سینه را اکنون منشر حین به حصه منقسم
کرده اند و يك استخوان میدانند مگر تشریح دانان قدیم سه حصه مذکور را سه
استخوان حساب نموده بودند بنابران عدده استخوان ها را دوسد و چهل و هشت
میدانستند چنانچه گفته اند عدد عظم چو خواهی که بدانی بیقین سه می برون آید
از آنجا که ازان می آید - انسان از رحم می بر آید عدد رحم بحساب جل (اجد)
دوسد و چهل و هشت میباشد -

اسکلت انسان مرکب از سه قسمت عمده است که عبارت از راس (۱) (یعنی
مجموعه بقعه استخوانهای جبهه و دندانها و استخوانهای گوش (در عظم الالمی) و
عمود (۲) فقرات بقعه اضلاع - و اطراف (۳) غایب اطراف سفلی باشد تفصیل
هر کدام علیحدت بیان میگردد

(۱) راس :- که بفارمی سر و بانگر بزی شکل می نامند مرکب است از هشت
استخوان جمجمه (کاسه سر) و چهارده استخوان وجه یعنی جبهه و بینی و دو اضراس
دانه (دندانهای دائمی) و شش استخوانهای داخلی هر دو گوش و يك استخوان
بن زبان که آنرا عظم الالمی گویند ، پس کلیه عدده استخوانهای راس هشت و يك
گردید - بشکل ۱۹ - استخوانهای راس ملاحظه شود



شکل (۱۹)

(۱) عظم الجبهه (۲) دو استخوان قاعف (۳) استخوان قحفیه (۴) استخوان شقیقه ها (۵) استخوانهای بینی (۶) استخوانهای فك اعلى (۷) استخوان فك اسفل (۸) استخوان على چهره ها

حجمه : - استخوانهای آن باین ترتیب واقع شده يك استخوان بطرف مقدمه
 دماغ یعنی به پیشانی که آنرا عظم الجبهه گویند و يك استخوان بجانب مؤخر دماغ که
 در آن يك سوراخ مثبت حرام مغز است و آنرا استخوان قحفیه نام نهاده اند و دو
 استخوان به سقف دماغ که آنرا دو استخوان قحف یا عظام الجداریان مسمی کرده
 اند و دو استخوان شقیقه ها که آنها را عظام الصد عیان موسوم نموده اند يك
 استخوان تحت با قاعده دماغ که حفاظت مغز را میکند و در اندرون آن يك بلندی
 میخ نما است بدان سبب آنرا عظم الوتیدی میگویند و يك استخوان نرم سوراخ دار
 دیگری نیز بقاعده قریب مقدم دماغ بشکل اسفنجی سوراخ دار است و بدان باعث
 آنرا عظم المصفاة (غریبال نما) می نامند - استخوان کاسه سر بصورت محرابی یا
 محدب شکل است تاخیل مضبوط باشد و حفاظت دماغ یعنی مغز را نموده بتواند



بیشتر ذکر شد که از سوراخ استخوان قهوه حرام مغز و اعصاب ناشی میگردد ولی باید دانست که در استخوان قاعده و غیره دماغ نیز چند - و راج است که از آنها چند اعصاب دماغی نزول مییابد استخوان کاسه سر اطفال تا عمر هفت سالگی باهم خوب پیوسته نمیباشند تا که دماغ خوب نمو یابد و بعد از آن خوب باهم متصل شده مضبوط و محکم میگردد -

چهره :- که برمی آنرا وجه گویند عبارت از حصه نحت پیشانی است و دارای چهارده استخوان بقیر از اسنان و عظام السمع و عظم اللامی است از آنجمله چهار استخوان باهم پیوسته شده حصه فوقانی بینی را می سازد و يك استخوان بصورت جدار سوراخ بینی را بدو حصه منقسم میکند و این استخوان خیلی نازک است و دو استخوان الاشه بالائی که آنها دو استخوان فك اعلی می نامند و باهم یکجا شده الاشه بالائی را تشکیل میدهد و در آن شانزده دندان جا دارد و دو استخوان دومی (اشک دار بدو کاسه های داخل چشم بجانب بینی اند و دو استخوان و جنبه که در بعض مردمان بخونی و بلند معلوم میشود بدو رخساره وقوع یافته و دو استخوان در کام بصورت محرابی باهم متصل شده اند و استخوان چهاردهم استخوان الاشه زیرین که آنها فك اسفل میگویند میباشد و در آن نیز شانزده دندان پیوسته ولی باید دانست که فك اعلی دو استخوان و فك اسفل يك استخوان دارد - و فك اسفل بدون دندانها بدگر استخوانها پیوسته نیست همین سبب هنگام جاییدن غذا متحرك میگردد چنانچه هر کس بخوبی میداند -

عظام السمع :- در میان گوش تفصل آرا گردیده و غده آنها در هر گوش سه است که جمله شش گردد از آنجمله یکی بشکل مطروق (چکش و دیگر بصورت سندان و سیم)
 و تشریح دندانها در بیان هفتم الحاقه بالتفصیل ذکر شده حاجت تکرار دوباره نیست از آنها در بیان که مؤلف عبدالستار

رنگ ماسته یا هلالی شکل است -

عظم اللامی :- يك استخوان به منتهای زبان بصورت (ل) لام واقع شده و از انبساط آنرا عظم اللامی یا استخوان بن زبان گویند

(۲) قسمت دوم استخوانها عمود الفقرات است بعمه اضلاع سینه که تفصیل آنها بقرار آتی است :-

عمود الفقرات :- بانگریزی ورتنی برل کلم یعنی ستون مهره های نامند آغاز آن از تحت جمجمه یعنی از زیر استخوان محدود میسرگردد و ختم آن با استخوان عصب (یعنی دم غازه) که به لگن خالصه از جانب متصل شده بیشتر ذکر شد که در چنین اول ستون فقرات ساخته میشود بنابراین مرکز اسکلت انسان عمود الفقرات را قرار داده اند از آنجمله هفت فقره در گردن و دوازده فقره در پشت و پنج مهره در کمر و يك مهره در بالای دم غازه و يك مهره حوز عصب یا دم غازه که ختم عمود الفقرات میگردد جمله تعداد آنها کاتبه است و شش گردید لکن باید دانست که مهره بالای دم غازه پنج تکه و مهره عصب چهار تکه دارد بدین لحاظ تعداد مهره های پشت سی و سه میگردد مگر پنج تکه دم غازه و چهار تکه استخوان عصب را مهره های کاذب نیز می نامند زیرا که خیلی با هم اتصال دارند - در میان نخاع بیشتر ذکر شد که از مابین ستون فقرات عبور میکنند یعنی ستون فقرات حفاظت حرام مغز و برداشتن جمجمه و راست داشتن قصبه اریه و ریه و استخوانها است و اعضای صدر و شکم را می نماید - عموماً در استخوان های فقرات پشت يك حصه لك و مضبوط میباشد که آنرا حرم میگویند و بجانب جلو بدن انسان واقع است و بجانب عقب يك حصه بر آمدگی مانند خار میباشد و در وسط هر مهره يك سوراخ است که تبقه نخاعیه گفته میشود و بدو کنار ه های آن دو زوائد است که از بالا و پلان



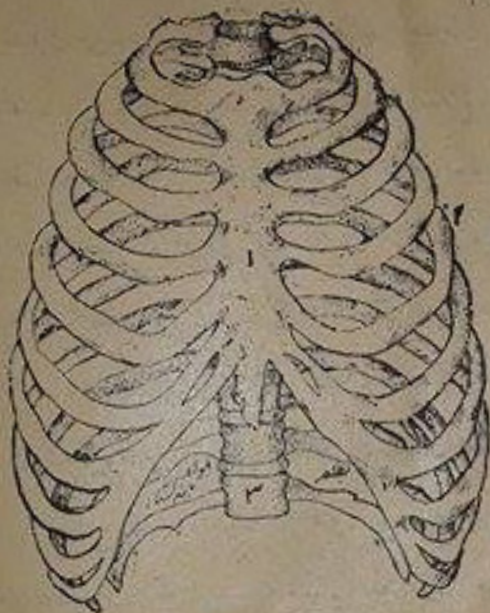
فقرات تحت و فوق اتصال می یابد و
 دوزوائد مذکور بطرف جلو خود بها
 خلی گاه بها دارند که صورت يك جوف
 را اختیار کرده ازان بها اعصاب نخاعی
 نبت میکنند و در میان اتصال هر فقرات
 جرم غضروفی (ککریکی دار) موجود
 است که آنها را از ساییده شدن بهمی
 محافظت می نماید و مهره اول ستون
 فقرات با استخوان سر محکم و متصل
 است و آنرا حامل الرأس می نامند و مهره
 دوم آن حرکت سر را اجرا می نماید
 و آنرا محور نامی میگویند و بعض
 فقرات نام ندارند و برخی بیشتر ذکر
 شد و در ستون مهرها عموما چهار
 خمیده گی موجود است چنانچه از
 شکل ۱۱۱ يك صفحه معلوم
 می شود و حسب ضرورت خم ورا
 است میگردد



تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیہ و دارالمعلمین،
 تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

عظام الصدر که به عمودال فقرات ظهری مربوط و حصه ازان است — جوف
 صدر باستخوانهای سینه تشکیل می یابد و بیشتر گفته شد که حفاظت اعضای اہم
 چون دل و شش و جگر و غیره را میکند قفس صدی از دوازده اضلاع بہر یک جانب
 صورت گرفته از جانب عقب بہ مهر های عمودال فقرات و از طرف جلو بہ استخوان
 وسطی سینه موسوم بہ عظم القفس کہ عمودی واقع است مربوط میگردد بہ محل
 اتصال آنها بہ استخوان سینه مادہ غضروفی (کسکری دار) ذریعہ پیوند آنها میشود
 و از حمله دوازده زوج اضلاع سینه ہفت زوج آنها را اضلاع صادق می نامند زیرا کہ
 بالذات بہ عظم القفس پیوست شدہ و پنج زوج باقی (تختانی) بالذات بہ عظم القفس ملحق
 نگردیدہ بدان سبب آنها را اضلاع کاذب میگویند از حمله پنج ضلع زوج اخیر الذکر
 سہ زوج ضلع از جانب جلو بہ غضروف تختانی سینه مسمی بہ غضروف خنجر پیوست
 شدہ و زوج استخوان ما بقای سینه یعنی ضلع یازدہم و دواز دہم از جانب مقدم
 آزاد است و بدین سبب این اضلاع اخیرہ را اضلاع آزاد ہم میگویند —
 در خصوص شکل مجموعی عظام الصدر همان بیان مختصری است کہ در جوف الصدر
 بیان تفصیل گفته شد —

طول اضلاع : — از ضلع اول فوقانی صدر طول اضلاع بالتدریج اضافہ شدہ
 تا ضلع ہشتم میرسد و ازان بعد متدرجاً کم میگردد و طاقت فیزی بودنش ظاہر است
 یعنی جهت سہولت تنفس دم دار گردیدہ شکل عظام الصدر را بشکل ۱۱
 ملاحظہ فرمایند



شکل (۲۱)

(۱) عظم القوس استخوان وسط سینه (۲) استخوان های اضلاع سینه (۳) قوس فقرات
و مابقی ستون فقرات دارای اضلاع نیستند و از جانب باین روی لگن خاصره
تکیه دارند اطراف العليا و اطراف السفلی عبارت است از مبدا استخوانهای دست ها
و پای ها تا انجام بنجه های مردو دست و پاها —
اطراف العليا : — که آنها اطراف عالی بدن و بانگریزی سوئی ایرایکستری می نبر
گویند تعداد استخوان آنها سی و دو زوج که شصت و چهار گردد میباشد اول
عظم الرقوه که دو استخوان است و باهم مربوط بوده بجم بیوسته است و عموماً آنرا
استخوان طوقک کردن نیز گویند دوم استخوان کتفین (مردو شانه ها) جمله دو
استخوان بوده از جانب بالای بازو ها بطرف عقب متحد شده با استخوان بیوست
نمیرد سوم استخوانهای مردو بازوها که آنها را عظم العضد نیز می گویند در تعداد یک یک



بوده از جانب بالا باستخوانهای شانه ها و از طرف پائین باستخوانهای ساعد اتصال می یابد
 چهارم استخوانهای مردو ساعد در هر ساعد دو استخوان بالای يك دگر واقع شدند
 یکی را زند اعلی و دیگر را زند اسفل می نامند و عده آنها در هر دو دست چهار می گردد
 پنجم عظام الرسغ در هر بند دست تعداد آنها هشت است که مجموعاً شانزده استخوان
 گردد و خیلی خسورد خورد میباشند ششم عظام المشط یعنی کف های مردو دست
 در هر کف دست پنج استخوان است که عده استخوان مردو کف دست ده گردد
 اطراف عالیه بدن



هفتم عظام الاصابع یعنی انگشتان مردو دست هر
 چهارده بند استخوان در يك طرف انگشتان
 دست و همین عده در طرف دیگر واقع است پس
 عدد مجموع الطرفین استخوانهای انگشتان دست
 بیست و هشت میشود واضح است که در هر انگشت
 سه استخوان است ماسوائی انگشت کلان که دو
 استخوان دارد پس مجموع استخوانهای اطراف
 عالیه شصت و چهار است چنانچه از شمردن
 آنها معلوم میگردد استخوان های اطراف علیا را
 شکل (۲۲) ملاحظه فرمایند -

شکل (۲۲)

(۱) استخوان شانه (۲) استخوان بازو (۳) و (۴) مفصل ها (۵) زند اسفل
 (۶) زند اعلی (۷) عظام الرسغ (۸) عظام کف دست (۹) عظام انگشتان دست

اطراف السفلی :- که آنرا اطراف ساقه بدن و بانگیزی آن فی ای برابکستری می
 طبر گویند عده استخوانهای سی و یک زوج است که شصت و دو گردد و آغاز آن از
 استخوان حرقفه که موسوم است باستخوان بی نام گردیده باستخوان پنجه های پا
 ها ختم مییابد اول آنها استخوان سرین موسوم به لکن خاصره است و عده آنها
 در هر جانب یک است و آن دو حصه منفرداً تقسیم شده اول حصه بالائی دوم
 عظم الورد که محصه وسطی است و سوم عظم العانه دوام استخوان حوض العانه در



شکل (۲۳)

(۱) لکن خاصره (۲) و (۳) مفصلها (۴) استخوان ران (۵) استخوان قصبه
 کبری و قصبه صغری (۶) عظام الکعب (۷) عظام کف پا (۸) عظام انگشتان پا

بحل اتصال هر دو یک حوض تشکیل یافته که آنرا
 حوض العانه میگویند این حوض در مردان کم
 و در زنان فراخ و وسیع است و از دو استخوان
 کلیه مرکب گردیده دوم استخوان فخذ که در
 هر ران یک یک موجود است چهارم استخوان
 هر دو ساق ها که یکی را قصبه کبری و دیگری را
 قصبه صغری نامند و بالای یک دیگری در هر ساق
 قرار دارد پنجم عظام الکعب که مجموع آنها در هر
 دو پا چهارده استخوان خورد است لکن عظام
 الرسغ شانزده و از کعب چهارده میباشد و نیز باید
 دانست که استخوان های پاها نسبت باستخوان دست
 پا قدری مضبوط و نازک تر است ششم عظام المشط
 القدم در هر کف پا پشت پاها مثل دست پا پنج پنج
 استخوان خورد باهم متصل اند هفتم استخوان اصابع
 پاها مثل انگشتان دست پا چهارده استخوان دارد
 شکل اطراف ساقه را بشکل (۲۳) ملاحظه نمایند

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیه و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

گاهی بیاید دانست که هشت استخوان خورد گنجیدی شکل در جسم انسان موجود است. و بدان سبب آن را عظام السمانیه (یعنی گنجیدی) و بانگریزی سی می نماید. بونز میگویند این استخوانها دودو در مفاصل آرنج و زانو ها و غیره عموما واقع گردید. و نیز باید دانست که غضروف ها در مابین بعض استخوان جهت حفاظت و غیره آنها از ساییده شدن و پیدا کردن طاقت فیزی و غیره واقع گردید. چنانچه مابین ستون فقرات ست و تحت استخوان وسطی سینه و نولک بینی و هر دو گوش ها و غیره غضروف ها (ککریکی ها) وقوع یافته —

مفاصل: — جمع مفصل است محلی که استخوان ها بیکدیگر وصل میشوند. موسوم است به مفصل یا ملحقا مانند آرنج و زانو و بند دست و غیره. بعبارة دیگر محل اتصال سرهای استخوان هارا باهمدیگر مفصل گویند. در جسم انسانی مفاصل خورد و کلان را جملة یکصد و هشتاد و نهمین کرده اند. پیوست شدن استخوانان همدگر بواسطه رشته های سفید طولانی مضبوط که آنها را اوتار میگویند صورت میگردد و قابلیت فیزی

در اوتار خیلی زیاده میباشد و هنگام ضرورت استخوانها خم و راست بگردند. شکل مفصل و اوتار را بشکل (۲۴) تصویر بند دست دفتر فرمایند —



شکل (۲۴)

اقسام مفاصل : — مفصل دو قسم است اول غیر متحرك دوم متحرك در مفاصل غیر متحرك استخوانها با هم خیلی پیوسته میباشد این قسم مفاصل حرکت نمی نمایند قسم دوم مفاصل یعنی مفاصل متحرك مثل مفاصل اول آفتاب متصل میباشد و برخلاف یکدیگر حرکت میکنند مفاصل متحرك نیز دو قسم است اول متحرك کامل دوم ناقص مفاصل متحرك کامل آن است که حرکت آن بخوبی اجرا گردد چون حرکت آرنج و فک اسفل و زانو و غیره و در مفاصل متحرك کامل دائماً يك قسم رطوبت لعابدار موجود است مانند تیل ماشین که آنها را از ساییده شدن نکه میدارد لکن اگر رطوبت از حد اعتدال بیشتر گردد وجع مفاصل و اگر قات پذیرد عموماً مرض قرس میشود ولی این را نیز باید دانست که دو اسباب مذکور فقط باعث حدوث امراض مزبور نمیشود بسا اسباب دیگر نیز باعث تولید آن است — مفاصل متحرك ناقص آن است که حرکت اندک ازان واقع شود چون حرکت ستون فقرات و در مابین این قسم مفاصل عموماً ماده غضروفی قمری موجود میباشد مفصل ساکن یا غیر متحرك حرکت نمیکند چون پیوستگی های جمجمه و غیره : —

عضلات : — عضله که بفارسی آن را ماهیچه میگویند عبارت از قطعات گوشت است که عموماً در وسط درشت و از طرفین باریک باریک میشود و سبب حرکت استخوانها میگردد و بقایات انقباض و انبساط را دارند چنانچه اگر ساعتی بطرف بازو خم کنیم و در موقع حرکت بازو دست دیگر را بروی بازوی مذکور بکناریم شعور احساس میکنیم که يك چیز زیر دست ما درشت و کلفت میشود این همان عضله محرکه بازو است که این امر ازان کما دور می باید و عضلات بدن که عموماً آنرا ماهیچه بلکه گوشت گفته میشود مرکب از رشتهها قرمزیه هستند که متصلاً در بهلوی یکدیگر قرار گرفته اند و منتهی میشوند بیک قسم ریسجان سفید که موسوم است به وتر که تفصیل

این در مفصل ذکر شد و متوسط همان اوتار استخوانها بیکدیگر مربوط میگردد
 تفصیل این مضمون اینکه اگر پوست کدام حصه بدن را علیحده کرده جربی و غیره
 آنرا نیز دور نمائیم به نعت آن عضلات (گوشت ها) قرمزی رنگ مری میگردند
 مگر این رنگ قرمزی بسبب شمولیت خون است که در آنها داخل گردیده تمام
 عضلات جسم باحاط طول و عرض از همدیگر مختلف میباشد و هر عضله واحد
 از ریشه های متعدده متصله طولانی ترکیب گرفته و جمیع عضلات بدن باهم الحاقی
 یافته سلسله عضلاتی با نظام عضلاتی را تشکیل میدهد و اکثر استخوانها را می پوشد
 و اعضای داخلی را از رسیدن حرارت و پروت محفوظ میدارد و صورت اعضای خارجی
 را تشکیل میدهد و دو خمس بدن از عضلات ساخته شده و حرکات ظاهری بدن
 چون برخاستن و نشستن و گشتن خوردن و نوشیدن و تکلم و غیره طاقت انقباض
 و انبساط اعضا بواسطه عضلات اجرا می یابد ولی این را نیز باید دانست که اجرای
 حرکت اعضا و انقباض و انبساط عضلات اعصاب که از دماغ و نخاع (حرام مغز)
 نبت می یابد سبب شده طاقت حرکتی میدهد چنانچه در اعصاب گفته شد در زمان
 حیات عضلات دارای یک قسم رطوبت است که آنرا نرم و فتری میدارد مگر بعد از
 موت رطوبت مذکور منجمد شده سخت و صاب میگردد که خم کردن آن مشکلی
 میگردد ریاضت جسمانی عضلات بدن را طاقت داده قوی و مضبوط میسازد من
 حیث الشكل و جسامت عضلات در اعضای مختلفه مختلف میباشد چنانچه بعضی دراز
 چون عضلات بازو و ران و غیره و برخی تریض و پهن مانند عضلات شکم و غیره
 و زمره از عضلات سطحی است مثل عضلات سر بی و دیگری نازک چنانچه عضلات
 پشت چشم و قسم دیگر عضلات خیلی خورد میباشد عضله داخلی گوش از همین
 مثال بود و روزی یک چه میباشد با افعال عضلات : - اگر چه بالا افعال مختصر

عضلات ذکر شد مگر این را نیز باید دانست افعال عضلات دو قسم است اول ارادی یا اختیاری دوم غیر ارادی یا بی اختیاری :-

عضلات ارادی همان عضلات را گویند که حرکت آنها تابع اختیار و ازاده باشد چون حرکت عضلات دست و پا و غیره از قبیل گشتن و راه رفتن و گرفتن و نشستن و برخاستن و غیره که همه بمرضی ما است عضلات غیر ارادی آن قسم عضلات است که حرکت آنها با اختیار و تابع ما نباشد چون حرکت قلب و اعصاب (روده ها) و معده و شرائین و مثانه و تایلک حد حرکت ریشین (هردو شش ها) و غیره که حرکت آنها با اختیار ما نیست و خود بخود اجرا می یابد و هر عضله از یک غشای باریک مافوق است که آنرا بانگیزی نیلندن (وتر) که بیشتر هم اشاره شد میگویند از جایی که عضله آغاز می یابد آنرا آغاز عضله و جایی که ختم میشود آن جای را انجام عضله میگویند اکثر عضلات ارادی یا اختیاری بهر دو سر به استخوان ها ملحق میگردد و بهر ریشه عضلات ارادی طاقت بسط و قضا است و عضله های ارادی که یک سر آنها بیک استخوان و سر دیگر آنها با استخوان دیگر مربوط است در وقت نزدیک ساختن دو استخوان مد کور حصه وسطی سبتر و سبتر میشود در تمام بدن تقریباً دو صد و چهل و نه ۲۴۹ زوج عضله واقع است که نصف آن در یک طرف بدن و نیم دیگر بجانب دیگر بدن وقوع دارد عضلات سر و گردن هشتاد و پنج زوج که مساوی یکصد و هفتاد عضلات باشد است و در پشت شکم و سینه و مابین هردو آنها پنجاه جوړه که مساوی یکصد عضله بگردد موجود است و اطراف العلیا دارای پنجاه و چهار زوج عضله که برابر یکصد و هشت عضله بگردد و در اطراف السفلی شصت جوړه عضله که مساوی یکصد و بیست عضله بگردد واقع گردیده که تعداد جمله عضله

چهار صد و نود و هشت کرده شکل يك حصه عضلات بدن را بشکل ۲۰
ملاحظه فرمائید



شکل ۲۰
عضلات دست و بازو

مان عضلی (ورزش) :- جهت بقای تندرستی در هر عمر و هر موسم هر شخص
حتی است که ریاضت جسمانی مناسب اختیار کنند - از ورزش نمودن حرکات
عضلات در اجرا آمده طاقتور میگردد علاوه ازان اعصاب و رگها مضبوط شده
عای ریشه یعق دل و دماغ و جگر قوی شده قوای بدنی جست میگردد و دوران
من مربع شده حرکات نفس سرعت می پذیرد و مقدار زیاد اکسیجن در خون

جذب شده کار با يك ايسدگيس بیشتر خارج ميشود يعني خون تصفيه می يابد همچنين
 تبگر فضلات جسم چون عرق و بول و براز و غيره هم بطريق درست خارج میگردد
 اشتهاي سسابق پيدا شده طبيعت بطرف اطعمه جرب و مقوی را غب ميشود -
 هضم جودت ميپذيرد - خواب طبيعي پيدا میگردد قوای عقليه ازدياد مييابد جسم
 سخت و چالاک ميشود ليکن از ترك ان حرکات دل و شش و گرده و جگر و معده
 و امعا و غيره بطلی شده فضلات جسم کابيزم خارج نمیگردد و بدان سبب خون
 کثيف و دل کمزور و دوران دم بطلی و رنگ جسم بی رونق و قوه ها ضمه ضعیف و
 هضم (بيخوابی) و کسالت طبيعت عارض ميشود گاهی بعض اعضا بجزبي مبدل شده
 خیلی کمزوری بسکه اجتماع خون در جگر پيدا شده بواسير و غيره امراض حدوث
 مييابد علاوه ازان گاهی توهم مزاج و غيره نیز احوث ميکنند و اين چنين اشخاص
 دائماً ضعیف و باامراض مختلفه دچار میگرددند

مقدار ورزش :- هر شخص باید که بلحاظ کار و بار روز مره خود يك مقدار
 اندك ورزش را اختيار نمايد و آهسته آهسته زياده نمايد و بيك حد اعتدال رساند
 و از حد متوسط تجاوز نکند که مضر خواهد افتاد زیرا در هر امر فراط و تفریط
 زیان دارد مثلیکه اگر يك ماشين آهنی را مدت بيکار بمانيم جمیع برزه های آنرا
 زنگت خواهد زد و با اگر از حد اعتدال بیشتر کار بگیريم برزه های آن سائیده شده
 بعد چند مدت از کار خواهد افتاد بدن ما نیز مثل يك ماشين است و همان دو مثال
 را داراست پس همیشه حد اعتدال ورزش ملحوظ شود - اطعمال را نیز لازم است
 که يك مقدار معتدل ورزش را بسبب نشو و نماي طبيعي اختيار نمايد مگر نه اينکه
 مثل جوانان ورزش قوی را عادت کيرند زنان و دختران نیز حسب حال ایشان ورزش
 معتدلی را عادت کيرند و اين عادت خیلی مضر است که بعض مردمان اطفال خویش

تشریح فزیولوژی مطابق پروگرام صنف چهارم رشیدیہ و دارالمعلمین،

تحریر عبدالستار معلم مکتب دارالمعلمین و تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

از قوی بازی کردن و دویدن و هوا خوری کردن و غیره. در زمان ایستادن و حرکت و بدن سبب نشو و نما می بدنی و دماغی ایشان نقصان پیدا میکند - این را نیز باید دانست که مثل اکل و شرب طعام و آب و غیره ورزش نیز یومیه اجرا شود ورنه اگر انسان دو روز ورزش کند و سه روز ترک کند و گاهی از روزها مشاغل ورزش و بعضی روزها تارک آن گردد بجای فائده سخت زیان میرسد و جسم ماندگی و کسالت حس میکند و بمختلف شکایات دچار میگردد لکن این راهم باید دانست که اگر از کثرت ورزش جسم تکان و تعب محسوس کند یا سخت گرمی معلوم شود و عرق بدن بکثرت آید فوراً دست از ورزش باز دارند برای انسان دو گونه ریاضت لازمی است اول ریاضت دماغی چون اخذ تعلیم و مطالعه کتب و غیره ازین قسم ریاضت دماغی قوای بدنی و طاقت جسمانی کاسته میشود قسم دوم ریاضت بدنی است که عضلات و جمیع اعضای بدنی طاقت مییابد چنانچه پیشتر گفته شد ریاضت دماغی قوای ذهنی را نیز ساخته قوای بدنی را خسته میسازد و ریاضت بدنی تلافی آنرا نموده دماغ و غیره را واپس قوت میدهد مگر بعضی ورزش جسمانی در قوای دماغی خلل رساننده ذهن را کند میسازد پس هر دو ورزش یعنی ریاضت بدنی و دماغی لازم و ملزوم یکدیگر اند - بنابراین طالبان علم و غیره را ورزش جسمانی خیلی ضروری است و نیز طالبان علم را بخصوص لازم است که چون دماغ کسالت و ماندگی محسوس کند در مقام وسیع فضای خوش هوا ساعت استراحت کند و یادری سبزه زارها و باغها تفریح و هوا خوری نماید که این نیز نوعی از ریاضت بدنی است و ورزش مناسب که در آینده ذکر خواهد شد بالضرور اختیار کنند ورنه علاوه از کسالت دماغی خواب پریشان نیز خواهد دید -

انقسام ورزش :- بهترین ورزشها همان ورزش است که جمیع اعضای بدن را متحرک

و متاثر سازد و نشو و نماهای یکسان در همه اعضا دهد چون سینه و زگرگ و موب هلمز یا سینه و زدیولبر یا جناسنگ متوازی و میم و غیره و یا اسب دوایی یا هوا خوری پیاده یافت بال و کرکت یا تنیس یا ورزش های عسکری یا توپ بازی و غیره و غیره —

جای ورزش: — ورزش باید مقام هوا دار ~~که~~ هوای آن ها نهایت سرد نباشد و کشتافات حیوانی و نباتی و معدنی و دخی در آنجا نباشد (هوای قابل تنفس در رساله هدا که پیشتر ذکر شده ملاحظه فرمایند) اجرا کنند —

اوقات ورزش: — مثل خوردن غذا و ورزش هر وقت مقرر دارد و هر شخص بدعاظ گرفتاری کار و بار یومی خود یک وقت را تعیین کند مگر در وقت تلو و امتلاهی معده ورزش مضر است لافل دو یا سه ساعت از اکل طعام گذشته باشد که ورزش عمود شود و در وقت صبح بعد از فراغت از بول و براز قبل از خوردن ناشنا اگریه معده خالی است مگر ورزش مضر نیست و بهترین وقت صبح و یا عصر است و در وقت صبح هنگام بر خاستن از خواب در معده یک قسم رطوبت غلیظ موجود است بنا بران ورزش صبح مضر نبوده مفید است و اگر در این دو وقت ورزش میسر نشود هر وقتیکه میسر آید مگر بعد از دو سه ساعت نان خوردن اقل تعیین گردد و همیشه بهمان وقت مواظبت گیرند و اگر بعد از ورزش عرق بسیار آید باید یکساعت کم از کم آرام کنند و نیز بعد از ورزش فوراً اکل و شرب چیزی نمایند بلکه کم از کم دو ساعت صبر کنند زیرا که فوراً اکل و شرب بعد از ورزش سخت زیان میرساند خصوصاً کمزوران و پیران را و در هنگام ورزش لازم است که جسم برهنه باشد و فقط یک لنگت دور اندوز کمر و رانها تا تحت زانو ها بیوشند زیرا که فقط تنفس بواسطه ریتین اجرا می یابد بلکه از راه مسامات جلد نیز اخراج فضلات کثیفه بدن خارج میشود تفصیلات افعال و ساخت جلد در آینده بیان خواهد شد در اینجا ملاحظه

فرمایند و اگر باین هدایت عمل نموده نتوانند لافل گلویند و بند دشتها باز باشد تا مانع دوران خون نگردد و بهتر است که نفس از راه سوراخ های بینی اخرا شود تا هوای صاف شده بواسطه موهای بینی داخل شش گردد بلکه در هنگام خواب نیز خود را بهمین هدایت عادی سازند اگر چه در ابتدا دشوار خواهد بود مگر بالتدریج انسان عادی میگردد زیرا که موهای بینی بیفایده نیست چنانچه گفته شد -

آگاهی :- ورزش مخصوصی از قبیل دمبل و سینه‌وز دیولبر و غیره اگر معمول گردد و در هنگام استعمال آن جسم مثلیکه بالا گفته شد در آنصورت برهنه باشد که هوا بسیار سرد نباشد و یا وزیدن هوای شدید البرودت در جای ورزش نبود -

سوالات غیر ۱۰

- (۱) - چهار حرکت عبارت از کدام اعضا است بجملاً بیان دارید ؟
- (۲) - استخوانهای بدن انسانی کلیه با محاظ ساخت ظاهری چند قسم است جوارد با امثله باشد ؟
- (۳) - ترکیب استخوانها با محاظ کیمیای چند است نسبت آنرا بجهت تجزیه توضیح نمایند ؟
- (۴) - تفاوت کیمیای طبیعی استخوان را بتفاوت سن یعنی از طفولیت تا پیری مقرر کنید ؟
- (۵) - فایده اسکلت چیست و تعریف آنرا نیز واضح کنید ؟
- (۶) - مجموع عدد اسکلت انسانی چند است و تفصیل آنرا جدا گانه شرح دهید ؟
- (۷) - حجمه و بنجره چه فایده دارد و کدام اعضای اهم انسانی را حفاظت میکند جوارد خود را بدلائل واضح کنید ؟
- (۸) - عمود الفقرات دارای کدام فوائد بدن انسانرا است ؟

- (۹) کلیه اسکلت انسانی را بچند حصه تقسیم نموده اند جواب خود را بجمع لواحقیات آن تحریر دارید ؟
- (۱۰) تشریح استخوانهای راس را کاملاً بجمع عظام مانحنه آنها بالتفصیل ابصاح نمائید ؟
- (۱۱) تشریح عمود فقرات و ستجریه - پینه و عده آنها را بجمع خواص و خصوصیات آنها بیان نمائید ؟
- (۱۲) اطراف العلیا و اطراف السفلی را شرح کرده عده هر یک آنها را جدا گانه الی اخرها بنویسید ؟
- (۱۳) عظام السیسمانیه چن است و بکجا وقوع دارند و وجه تسمیه آنها چیست ؟
- (۱۴) تعریف و اقسام مفاصل را نموده هر قدر معلومات و واقفیت که در خصوص آنها دارید تحریر دارید ؟
- (۱۵) عضلات چیست و دنازی کدام خواص عمومی هستند ؟ جواب خود را بدلائل بنویسید ؟
- (۱۶) عضلات چه رنگ و کدام ساخت دارد و عموماً در کل بدن ما چقدر وزن عضلات است ؟
- (۱۷) افعال عضلات آیا تابع ما هست یا نه ؟ تفصیل این مقوله را کاملاً بجمع امثله روشن سازید ؟
- (۱۸) عده عضلات هر حصه بدن را علیحده علیحده نوشته مجموع تعداد کل عضلات را ظاهر سازید ؟
- (۱۹) ریاضت بدنی و ریاضت دماغی با هم در چه نسبت دارند ؟ از راه مان عضلی کدام مواد بدن را میرسد جواب با امثله باشد ؟

- (۲۰) ترك رياضت بدنی ویا رياضت دماغی کدام نقصانات میرساند و از مواظبت یکی از آنها کدام فائده بانقصر عائد می‌شود یا نه ؟
- (۲۱) مقدار ورزش یومی چقدر باید و اگر از حد اعتدال ورنه‌ی زیادگی گرفته شود ویا بعضی روزها ترك آن نموده شود آیا نقصانی به بدن میرساند یا نه ؟
- (۲۲) در خصوص اقسام ورزش بدنی بیان مختصری تهریر دارید و نیز واضح کنید که ادمان عضلی کدام قسم باید ؟
- (۲۳) معلومات خود را در خصوص اوقات ورزش و جای ورزش بالتفصیل بهمه دلائل بنویسید و نیز واضح کنید که اكل و شرب چقدر قبل یا بعد ورزش باید ؟ و نیز اگر ورزش معینی چون دمنزلو و ورزش‌های عسکری و سیندوز دیولبر استعمال شود اكل و شرب چقدر بعد از آن نموده شود ؟

حفظ الصحه جلد

قبل برین که در خصوص حفظ الصحه جلد آثار شود اولاً لازم است که ساخت جلد و افعال و غیره آن بیان گردد تا آگاهی حاصل شود —

جلد یا پوست : — قوه لامسه بدان تعلق دارد و تمام جسم را بصورت غلاف پوشیده و در حصه نختانی آن تعداد زیاد غده هاعرقیه بوده مساماتی که در آنها است بشوسط آنها فضلات خون جسم بیرون می‌گردد —

جلد انسانی دارای دو طبقه است یک حصه یا طبقه بالائی که آنرا جلد کاذب دیگر طبقه یا حصه زیرین که آنرا جلد صادق گویند : —

طبقه فوقانی جلد : — این طبقه حفاظت حصه نختانی جلد را نموده مانند سطح شاخ از ذرات خبی خورد اتصال یافته و بشده عاا ارمین حصه پوست است و همیشه بخار بدن و سائیدن ازاله می‌یابد و بعوض آن مثل وی دیگر طبقه نبت می‌یابد

تفاوت و بار یکی این طبقه در مختلف حصص بدن مختلف میباشد مثلاً پوست کف دست و کف پا نسبت بدیگر حصص بدن است و جلا بالایی است چشم نسبت به باقی حصص جسم باریک تر است و اکثر بواسطه ذره بسین (آه ما یکر و سکروب) سطح بالائی جلد دیده شود .

مشاهده میرسد که مسامات (سوراخهای) خیلی خوب بکثرت موجود است و همین مسامات بی شمار در حقیقت بنزله نالی های اند که از غده عرقه اخراج فضلات کشفیه بدن را می نماید شکل جلد و حصص آن در شکل (۲۶) ملاحظه شود و نیز مرئی میگردد که سطح بالائی جسم مستوی چنانچه بظاهر می بینیم است بلکه دارای نشیب ها و فراز های زیادی است که حصه نخوتی جلد را مقوف نموده است شکل ۲۷



شکل (۲۶)

طبقه نخوتی جلد : - که آنرا طبقه صاف می گویند این حصه قدری نرم و زرد شده های بعضی منسوج و سبک ساخته شده است و در آن طبقه جلد مواد رنگین جدار



چون زرد و سرخ و سیاه و غیره بصورت ذرات موجود است که آنهار را يك بدن بدان وابسته است و علاوه از آن عروق شهریه نیز درین طبقه است و جلد حفاظت عضلات و رگها و غیره را نموده حصه نختانی نیز بدو برده منقسم میگردد از برده بالائی مسامات عبور میکنند منشاء این مسامات از غده های دهنی (جری دار) و غده های عرقیه میباشد از غده های دهنی يك قسم جری می رود که سطح جلد را نرم میدارد و از غده های عرقیه فضلات بصورت ناخن ها ۹۲ حصص بدن فضلات بصورت موی تنبت میکنند و انصباب منسوجه جلد حس لامسه را انجام میدهد یعنی هرگاه بی نرم باشد یا گرم یا سرد بجلد تماس کند فی الحال اثر آن بتوسط انصباب بدماغ میرسد و علاوه از آنها حفاظت حرارت حیوانی بدن را تأیید کرده کرده میتواند و قواره انسان را درست می سازد —

حفظ الصفة جلد :- چون اشاره مختصری در بیان ساخت و وظائف و غیره جلد بیان گردید اکنون باید که محافظه آن نیز واضح گردد تا از مضرات و امراض جلدی حفاظت یابیم :-

بیشتر ذکر نشد که جلد از اخراج فضلات جسمانی را میکند فلذا که شش ها و گرده ها و غیره نباید بواسطه آله نوره بین مشاهده رسیده که در يك مربع البج اوسطاً (۲۰۰۰) سه هزار مسامات باریک است که از آن عرق و مواد دهنی و دیگر مواد دهنی اخراج میباید چنانچه در يك شبانه روز از نیم چهارك تا يك چهارك رانم عرق عجبناً از جسم انسان آهسته آهسته می براید که در آن تقریباً بی و دو نخود مواد سمیه موجود میباشد پس اگر بویه یا يك روز بعد و غیره جلد صاف و لذت شود مسامات بسته و بسته خون کثیف و بدن بدبو امراض جلدی چون

خارش و تانه ها حادث خواهد شد علاوه از آن طبیعت بطرف زکام و نزله و غیره
امراض مائل میگردد و کار اخراج فضلات جلدی را نیز گردد. ها و شش کرده و وظیفه
آنها بیشتر میشود بنابراین در اعضای مذکور ضعف طاری میگردد و کثافات خون
کما یلزم خارج نمیشود از آنسبب وجع مفاصل و تقرس و اسهال و تب و غیره نیز عارض
خواهد شد پس برای قیام صحت و حفاظت جلد یکی از امور ضروریه غسل است
اولاً لازم است که بومیه بآب یالک و صابون گلسرین دار یا کیسه کثافت جلد بدن را
خوب صاف و پاک بنماییم و در هفتۀ سه بار یا دوبار کم از کم غسل کرده بدستمال صاف
پاک بدن خود را خشک کنیم و بهترین اوقات غسل صبح است یا شام مگر باید که اگر
بعد یا قبل از اکل طعام غسل شود دو ساعت صبر کردن لازمی است و بعد از ریاضت
دماغی یا جسمانی فوراً نیز غسل ممنوع است و عموماً غسل بلحاظ درجه حرارت
چهار قسم است اول غسل سرد که درجه حرارت آب از شصت و پنج تا هفتاد و پنج
درجه میزان الحرارة فان باشد اشخاص نندرس و جوان و قوی المزاج را در موسم
گرم مفید است دوم غسل معتدل که درجه حرارت آب از هشتاد و پنج تا نود و دو درجه
میزان الحرارة مذکور باشد این قسم غسل در هر عمر و موسم مناسب است سوم آب
بیم گرم که درجه حرارت آب از نود و دو درجه میزان الحرارة مذکور تا نود و
هشت باشد بمران و کمزوران را جهت رفع ماندگی مفید است چهارم غسل گرم
که درجه حرارت آب از نود و هشت تا یکصد و دوازده درجه فارن هیت باشد این
قسم غسل فقط بمران و مفلوجان و بعضی مریضان را که دا کتر امر فرماید مفید است
مدت غسل آب سرد از هفت تا ده دقیقه و غسل معتدل از ده الی پانزده و غسل
بیم گرم نیز بهمان قدر وقت غسل گرم از پنج تا هفت دقیقه تعیین شده است مگر
باید دانست که بعد از غسل بمران دست پاک صاف ستره بدن را کاملاً خشک نمایند.

و تبدیل لباس کم از کم در هفته دو بار بعد از غسل الزم است و لباس نیز موافق موسم باشد چنانچه در تنظیم حرارت مشروحاً ذکر گردیده و تبدیل لباس را ملحوظ شود و صابون نرم گلیسرین دار در وقت غسل استعمال شود تا مواد شحمیه ضروریه جلد را صابون خراب جذب نکند و رنه خشکی در بدن پیدا میکند و یا پوش نیز مانند لباس قدری فراخ باشد تا مانع دوران خون نگردد چنانچه ترجمه ضرب المثل انگریزی است که بنیاد سندرستی بوت فراخ است ، علاوه از آنها حفظ جلد از تماس آفتاب شدید یا پروت و لوث اشیاء متعفن مضره نیز ضرور است صفائی موها یعنی شستن آنها در هفته یک بار و مرطوب نیز لزوم دارد و رنه از کشفات آن نیز خطرات جلدی حادث میشود گرفتن ناخن ها در وقت برآمدن از اندازه معینه وادان مسواک دندانها را نیز همان اثرات مفیده دارد و جهت حفظ ما تقدم از امراض جلدی چون چیچک تلقیح باید کرد و در حصیه و جرب و آتشک و غیره اجتناب از آنها و یا باندی قوانین صحت لازمی است و بعض خوردن اغذیه چون ماهی خشک و گوشت قاق و اغذیه بسی ردی علاوه از حدوث امراض غیر جلدی امراض جلدی نیز پیدا میکند پس حتی الوسع اجتناب از آنها نیز لازمی است -

سوالات نمبر ۱۱

- (۱) فعل عمده جلد چیست و دیگر فواید بدن را میسراند جواب التفصیل باشد؟
- (۲) جلد انسانی بچند طبقه منقسم است ساخت و افعال هر یک از طبقات مذکور را تفصیل دهید ؟
- (۳) شکل جلد به نخت آله مایکروسکوپ چه قسم است و در آن چند قسم غده ها میباشد ؟ وظائف آنها را واضح کرده ظاهر سازید که در یک صریح پنج جلد بقدر مسامات اوسطا موجود است ؟

- (۴) مقدار عرق اوسطاً در یکشنبه روز از جسم انسان یکدوم اندازه خارج میشود اگر مسامات بدن مسدود گردد کدام نقضانات بدن را عائد میشود و مواد سمیه در عرق یکشنبه روز چقدر موجود است ؟
- (۵) جهت نظافت و حفظ الصحه جلد کدام امور را ملحوظ باید کرد ؟
- (۶) اقسام غسلها و درجات حرارت آنها را به مینه فوائد آن جسدانگانه تشریح کنید ؟
- (۷) آیا در هنگام غسل استعمال صابون چه فائده دارد و کدام قسم صابون استعمال باید کرد جواب بدلیل باشد ؟
- (۸) در حفظ الصحه جلد علاوه از لحاظ غسل دیگر کدام امور را مدنظر باید داشت جواب خود را قدری تفصیل دهید ؟

تعیین

هو اشکال کتاب عدا یلم خود مؤلف میباشد
(عبد الستار مؤلف)



