

## فرد برای اجتماع

۲

تشریفات ساده و بدون تعارف و تکلف برای امر زناشویی مرسوم گردد دیری نخواهد کشید که جوانان این وظیفه اجتماعی و حکم طبیعی را بادل و جان استقبال نموده خانواده هائی را تشکیل میدهند که موجب دوام و بقاء نظام جامعه و بالنتیجه مبین خواهد گردید.

یکی از روش هائی که در سالهای اخیر برای اصلاح نژاد پیشنهاد شده، عقیم نبودن اشخاص است که وجودشان را مضر و خطرناک بحال جامعه تشخیص داده باشند - اولین کشوری که این موضوع را عملی نمود دول متحده امریکا بود و بخصوص لوکلین Locklin دانشمند امریکائی یکی از طرفداران جدی این مسأله بوده و معتقد است که هر شخص ناصالح و بیمار غیر قابل علاجه را باید عقیم نمود تا از اینراه تأمین آتیه برای جامعه شده و تا اندازه ای نسل آینده از گزند و زحمت این انگلها آسوده باشند.

در کشور امریکا قوانین و مقررات مخصوصی برای این عمل وضع کرده اند چنانکه در ایندیانا مقرر شده هر بزرگوار یا دیوانه ای که بازداشت میشود باید نازا شود و این عمل را یا بتوسط اشعه ایکس و یا از راه درآوردن قسمتی از آلات تناسلی انجام میدهند.

بیماری های ارثی مسأله ایست بسیار مهم که در تربیت و تشکیل افراد و عناصر سالم بی نهایت موثر بوده و با مختصر توجهی میتوان از روی انتقال خصائل و عادات پدر و مادر بی بارزش حتی و اخلاقی فرزندانشان برد چنانکه کالتون دانشمند انگلیسی توانست در آزمایشگاه و ویژه خود کلیه تغییرات فیزیکی و اختصاصات فیزیولوژیکی و حتی میزان هوش و استعداد انسان را معین نموده و برای هر فرد یا خانواده ارزش و قابلیت مخصوصی را تعیین نماید تا از وجود افراد سالم و قابل در تشکیل سازمانهای اجتماعی و بهبود اصلاح نسل استفاده های شایانی ظاهر شود.

برای توارث تعریف های زیادی نموده اند ولی آنچه که زیست شناسان میگویند اینست که توارث مجموع صفات و اختصاصاتی است که از پدر و مادر به

**پرورش خوب** | آموزش و پرورش کودک که در اصل و بنیاد سالم و در دامان پر مهر و محبت مادر سیر تکامل را انجام می دهد مسانده

نهالی است که از دانه ای شاداب و خوب روئیده و باغبان طبیعت آن را به بهترین وجهی تغذیه و رشد میدهد هر گاه این نهال کوچک بداصل و گهر باشد نمره اش جز تلخی و ناکامی چیز دیگری نبوده و کوشش در راه پرورش و بارور ساختن آن بی نتیجه خواهد بود.

بنا بر مصداق عقل سالم در بدن سالم است باید گفت آموزش و پرورش - برای افراد سالم است کودکان را از طفولیت که تشنه تعلیم و تقلید اند باید از چشمه های پر فروغ تربیت سیر آب و هوش و استعداد آنها را برای هدایت نمود.

**روش اصلاح** | ملل متمدن و مترقی بنظر جو گیری و حفظ توده بشر از بیماریهای و اگیردار و زیانهای

که عناصر فاسد و انگل های اجتماعی بحیثیت و پیشرفت جامعه وارد مینمایند تدابیری بکار برده و راههای نوینی معمول داشته اند که نسبت باوضاع و احوال هر کشور متفاوت بوده و ما در اینجا مثالی از فورمولی که در کشورهای متحده امریکا و انگلستان انتخاب شده است ذکر مینمائیم:

- ۱ - تشویق جوانان بتشکیل خانواده و تسهیل تشریفات زناشویی.
- ۲ - کوشش در تحکیم اصول بهداشت همگانی و حمایت از مادران و کودکان ضعیف.
- ۳ - کوشش در تکثیر نفوس و تولید نسل سالم و جلوگیری از سقط جنین.
- ۴ - عقیم و نازا نمودن دیوانه و جانی بطریق گوناگون.

- ۵ - بررسی دقیق در بیماریهای ارثی و واگیردار
- ۶ - دقت در زناشوییها و لزوم رعایت سن، درجه هم خونی و آزمایش های قبل از ازدواج زن و شوهر. اهمیت این دستورهای جامع و کامل در کلیه موارد واضح است مثلا اگر موجباتی فراهم شود و

به نسل باولادان انتقال یابد آنرا طبیعی و بالعکس چنانچه پدر و مادر بالشخصه دارای خصلت یا بیماری ویژه ای باشند آنرا توارث اکتسابی یا عارضی گویند مثل آنی که بیجه شوهر دوم خود بعضی از صفات شوهر اولی را انتقال دهد. راجع باین نوع اثرات ارثی لامرک دانشمند فرانسوی آزمایشهای زیادی نموده است مثلا در حیوانی که هنوز بر شد کامل نرسیده یکی از اعضاء بدنش را در اثر ورزش و ماساژ قوی و نیرومند ساخته و ملاحظه کرده است که هر گاه در سنین بلوغ با این وضعیت باجفتی آمیزش کند این خاصیت بیجه منتقل شده و بخصوص زمانی این اثر ناپسند و مشخص است که در جنس نر ماده هر دو این اثر بوجود آمده باشد و بطور خلاصه معتقد است هر خاصیتی که در فرد بعلت های مختلف پیدا شده باشد میتواند باعقاب او انتقال یابد و هم چنین ممکن است این خاصیت در نسل های بعد قوی و شدیدتر از اول ظاهر گردد در اینجا ناچار باید متذکر شد همانطوریکه خصائل و عادات میتواند از والدین باولاد منتقل شود استعداد و تایل مرضی نیز قابل انتقال است چنانکه پدر و مادری که دچار بیماریهای روماتیسم نقرس سنک کلیه و کبد یا چاقی مفرط و اختلالات عصبی باشند فرزندانشان نیز کم و بیش مستعد بابتلاء خواهند بود

بفرزندان انتقال یافته و یا بعبارت دیگر تشابهاتی که هر فردی نسبت بوالدین، اجداد و خویشاوندان خود نشان میدهد ولی این تعریف ثابت و کلی نبوده و بسا دیده میشود که اختلاف و تغییراتی در هر یک از خواص شخص نسبت بهمان خاصیت در هموعان خویش ظاهر مینماید مثلا قدیک شخص در یک فامیلی که قدشان بلند است استثنائاً کوتاه و یارنک پوست در یک فامیل سفید پوست استثنائاً سیاه یا گندم گون میشود

باید دانست این تغییرات یکی از اختصاصات یرتوبلاسم سلولهای زنده بوده و ممکن است در اثر عوامل گوناگون صور مختلف بخود گیرد مثلا اگر دو بیجه دو قلورا پس از تولد از هم جدا نموده و در محیط های مختلف پرورش و تغذیه نمایند دیده میشود پس از چندی تفاوت فاحشی در نمو و رشد آنها ظاهر شده و ثابت میشود که محیطهای پرورشی در تغییر حالات فوق العاده مؤثر میباشد هم چنین ممکن است تغییرات مربوط بطرز تغذیه باشد چنانکه فقدان ویتامین ها و مواد معدنی لازم باعث بیماریهای گوناگون خواهد شد و بالاخره زمانی این تغییرات سلولی را مربوط به طرز ترکیب سلولهای مولد اولیه میدانند که بعداً مفصلاً شرح خواهم داد.

### قانون طبیعی در باره ارث

راجع بچگونگی انتقال صفات ارثی عده ای از دانشمندان وزیست

شناسان مطالعات سودمندی نموده و قوانین کلی طبیعت را در این مورد پیدا کرده اند بویژه «ماندل» دانشمند چک اسلواکی اصول توارث را از روی پیوند و کشت نباتات مورد آزمایش و تحقیق قرارداداده که بمناسبت نیست نخستین آزمایش مشارالیه را که در روی نخود بکار برده در اینجا متذکر شویم.

دانشمند نامبرده بوته نخودی که دانه های آن زرد خالص بود بوته نخودی که دانه هایش سبز خالص بود پیوند نمود، حاصلی که از پیوند آن بدست آمد نخود های زرد دورگه بودند در کشت بعدی دیده شد که ۵۰ درصد این میوه ها از نخود زرد دورگه و ۲۵ درصد از نخودهای دانه زرد خالص اولیه و ۲۵ درصد از نخودهای دانه سبز خالص پیوند اول بوجود آمده اند این عمل را آنقدر ادامه

صفات و بیماری های ارثی به طریق منتقل میشوند اولاً راه مستقیم و آن در صورتیست که خواص وراثتی از پدر یا مادر

### راه انتقال خصائل ارثی

بفرزند انتقال یابد نایباً راه غیر مستقیم و آن هنگامی است که مشابه ارثی از خویشاوندان نزدیک مانند عمه، عمو، خاله یا دایی بوجود آمده باشد و بالاخره راه سوم که آنرا راه برگشتی یا قهرانی مینامند در صورتی است که از پدر بزرگ یا از مادر بزرگ مطلقاً اثراتی بنواده ها رسیده باشد

در این جا باید متذکر شد که تقسیم بندیهای دیگری علاوه بر آنچه گفته شد نوشته اند مثلا تشابهی و غیر تشابهی و یا طبیعی و اکتسابی در مورد اول هر گاه خواص و صفاتی که در فرزندان دیده میشود شبیه آن باشد که در والدین وجود دارد آنرا توارث تشابهی و در صورت عکس آنرا غیر تشابهی مینامند در شکل دوم اگر صفات و خواص پدر و مادر جداً به جد و نسل

داد تا نتیجه کلی از پیوند های گوناگون و اثرات تخم های اولیه را در تحت قوانین مخصوصی که امروزه به اسم قوانین ماندل معروف است تشریح و در باره انسان نیز آن را تعمیم داده است

برای مطالعه و درک این اصول ناچار باید دانست که در نباتات و حیوانات بعضی خواص و صفاتی وجود دارند که نسبت به خواص و صفات دیگر برجسته تر و یا با اصطلاح علمی غالب (۱) اند یعنی پس از آمیزش آن خاصیت غالب که قوی تر است از بین نرفته و تا مدتی ادامه خواهد داشت برعکس، آن دسته خواصی که در اولین نسل از بین رفته و بای اثر و پنهان میگردد به نام خاصیت مغلوب (۲) خوانده میشود مثلاً در آزمایشی که ماندل روی نخود های زرد و سبز نمود چون رنگ زرد غالب است در اولین کشت این رنگ ظاهر شد در حالی که رنگ سبز در کشت های بعد توانست خود را نمایان سازد - راجع برنگ سیاه و رنگ سرخ نیز آزمایش شده و آن ها را رنگ های غالب میدانند در صورتیکه رنگ سفید رنگ مغلوب شناخته شده است در روی حیوانات نیز این خواص را مورد آزمایش قرار داده اند مثلاً بی شاخ بودن حیوان بر شاخدار بودن خاصیت غالب است چنانکه اگر گاو نر سیاه شاخداری را با گاو ماده سفید بی شاخ نزدیک نمایند گوساله شان در تولد اول بی شاخ و سیاه خواهد بود زیرا هم خاصیت بی شاخی و هم رنگ سیاه خواص غالب و برجسته میباشد.

حال که مختصری از تجربه کلاسیک ماندل و خواص غالب و مغلوب را شرح دادیم بد کرسه قانون کلی ماندل میپردازیم .

قانون اول یا قانون غالبیت - فرزندان نسل اول همه باهم شبیه بوده و دارای خواص برجسته یکی از طرفین خواهند بود .

قانون دوم یا قانون تجزیه خواص - فرزندان نسل دوم نصف شبیه نسل اول و ربع شبیه پدر اولیه و ربع شبیه مادر اولیه میباشد.

قانون سوم یا قانون چهار یک ها - هرگاه در نسل اول یکی از خواص مغلوب باشد آن خاصیت در نسل دوم در ثلث فرزندان ظاهر میشود در حالی که خاصیت غالب در این نسل در سه ربع حالات نمایان خواهد بود.

Recessivité (۲) Dominante (۱)

اثبات قوانین ماندل در روی انسان کاری است بسیار مشکل زیرا از یک طرف نژاد پاک و خالص در بشر وجود ندارد که بتوان آن را مورد آزمایش قرار داد و از طرف دیگر برای تجدید نسل در انسان اقلاً چندین سال وقت لازم است و مثلاً در مدت یک قرن حد اکثر سه نسل بیشتر بوجود نیاید و مهمتر از همه عمر دانشمندان و محققان اندازه ای نیست که بتواند این کیفیت را شخصاً در نسلهای بی دربی بررسی نماید اینست که بیشتر این آزمایشها را در روی نباتات و حیوانات انجام داده اند و بخصوص پرفسور مرگان استاد دانشگاه کالیفرنیا این قبیل آزمایشها را روی یک نوع مگس موسوم به (دروزفیل) که در عرض یک هفته چندین نسل زاد و ولد مینماید انجام داده است ولی با این وصف کلیه نتایجیکه از مطالعات چندین قرن دانشمندان در باره توارث شده اینست که تقریباً هفتاد نوع صفات و خواص از پدر و مادر و خویشاوندان بفرزندان قابل انتقال است مانند رنگ و شکل مو، رنگ پوست، رنگ و شکل چشم، قد، شکل صورت و خطوط آن، چاقی و لاغر، و همچنین صفات جنگجویی، رشادت لجاجت، مهربانی، تواضع و غرور، هوش، قابلیت و استعداد ریاضی، موسیقی، نقاشی و غیره

باید دانست بعقیده علمای آموزش و پرورش همان طوری که اجتماع و محیط در طرز زندگی و اخلاق و روحیه اشخاص تاثیر زیادی دارد محیط و شرایط زیست و بطور کلی تربیت در صفات ارثی مؤثر خواهد بود.

راجع بطرز انتقال خواص، تئوری های زیادی نوشته اند ولی آنچه که امروزه مقبول محافل پزشکی است

چگونه صفات والدین بفرزندان منتقل میشود

فرضیه ژن ها ( تئوری ژنتیک ) میباشد که اینک بشر آن میپردازیم .

چنانکه میدانیم بدن انسان از اجتماع انساج مختلف بوجود آمده و هر نسج از ترکیب عده بی شماری سلول درست شده که آن را عامل حیات و بقاء بیکرانسانی دانسته اند .

سلول جسمی است گرد و صاف که از دو قسمت تشکیل یافته یکی سیتوپلازما یا پرتوپلازما که از مواد سفیده تخم مرغی بوجود آمده و دیگری هسته که در وسط سیتوپلازما قرار گرفته است.

کروموزومها نداشته و آنها را هترو کروموزوم (۳) یا کروموزوم بیگانه نامیده اند و در سلول تناسلی زن ۲۴ جفت کروموزوم یا ۴۸ عدد کروموزوم معمولی وجود دارد.

پس چنانکه دیدیم فقط هترو کروموزوم در سلول آمیزش مرد دیده میشود در حالی که در بعضی از حیوانات در جنس نر ماده هردو ممکن است دیده شود.

حال که از وجود کروموزومها و تعداد آنها اطلاع پیدا کردیم لازم است بدانیم چگونه این کروموزومهای نر و ماده بایکدیگر ترکیب شده و بچه کیفیتی اثرات ارثی را انتقال میدهند - البته برای فهم این مطلب ناگزیر چند کلمه از عمل لقاح و طرز بهم رسیدن تخم نر و ماده صحبت مینمائیم

هسته سلول از نظر عمل لقاح و چگونگی انتقال صفات ارثی بینهایت مهم بوده و ناچار عناصر مشکله آنرا باید دانست.

اولا غشاء هسته که هسته را از سنیوپلازما جدا نموده و در موقع تقسیمات سلولی از بین میرود. ثانیا شیره هسته یا نوکلئوپلازما که قسمت داخلی هسته را پر کرده است.

ثالثا در داخل هسته یکعدد رشته های بسیار باریک وجود دارد بشام کروموزوم (۱) و در داخل آنها ذرات کوچکی دیده میشوند که آنها را ژن (۲) مینامند

باید دانست که تعداد کروموزومهای سلول تناسلی انسان در مرد ۲۳ جفت یا ۴۶ عدد است باضافه یک یادو کروموزوم اضافی که اصلا شباهتی با سایر

(۱) Chromosome (۲) gene (۳) Hétéro-Chromosomae

### حفر تونل در زیر مدیترانه

در انگلستان پروژه جدیدی برای حفر تونل در زیر دریای مدیترانه مورد مطالعه میباشد و قرار است که بعد از پایان مطالعه این پروژه را به دول دیگری که در آن ذیعلاقه هستند و از آن جمله دولت اسپانیا است ارائه بدهند. بموجب این طرح قرار است که تونلی در زیر بقاع جبل الطارق حفر شود و اروپا را به

آفریقا متصل می نماید. حفر این تونل نه فقط عملی است بلکه چون عرض جبل الطارق خیلی کمتر از دریای مانش است و از ۱۵ کیلو متر تجاوز نمینماید آسان تر از تونل دریای مانش که عملی نشد حفر خواهد گردید.

عمق دریا در بقاع جبل الطارق حداکثر چهارصد و پنجاه متر است و بنا بر این تونلی که زیر جبل الطارق حفر میشود باید در عمق پانصد و پنجاه متر حفر شود و این هم بعقیده مهندسين كاملا عملی میباشد.

مخارج حفر این تونل خیلی قلیل است و از هزینه ساختمان دو نبردسای و چهل و پنج هزار تونلی تجاوز نمینماید و در عوض ارتباط مستقیم اروپا و آفریقا سبب خواهد گردید که شرکتی که عهده دار ساختمان این تونل میباشد در ظرف دو سال هزینه ساختمان آن را برداشت کند و سپس هرچه در آمد داشته باشد جزو عواید خالص آن محسوب خواهد شد.