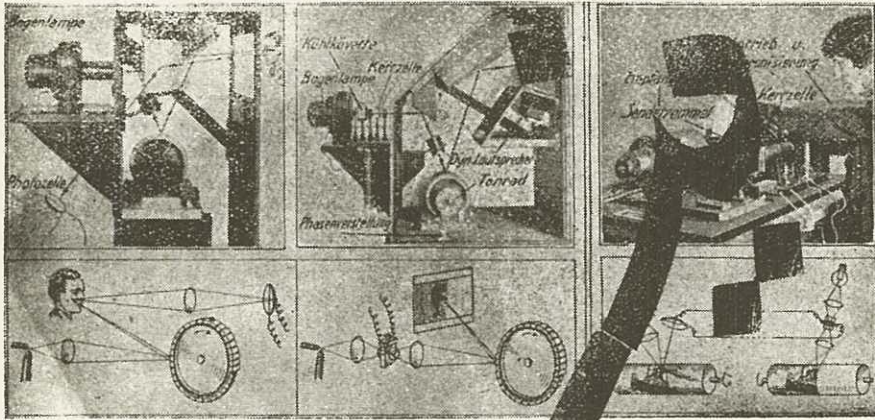


در مسائل علمی ، صنعتی ، اجتماعی و هنری از نظر مادی بحث میکند



صنعت عکس و سینما و ... از هزاران فرسخ انتقال میدهد آن هم بی سیم

فهرست مندرجات

- ماکسیمومی نیمه اتنگرام حسین افشار جبر و اختیار از جمشید
 تکامل وارث « قاضی ارزش و کار از جمشید
 بی سیم، رؤیت و سینما از دور « ا. اشرفی کاهای « ستفان تسوایگ
 ترجمه فریدون ناخدا
 خاتمه : منظره دنیا ، چند اطلاع مفید (یک درس) ، که میداند ؟ ، من میدانم

ماه‌یکم مرتبه منتشر میشود
 شماره دوم سال اول
 اول اسفند ماه ۱۳۱۲

قیمت اشتراك

سالانه ۲۰ تکه شماره ۲ ریال
 آدرس : طهران چهار
 راه وزارت جنگ انتخابیه
 مجله دنیا

کتابخانه

۱۳
۱

شماره دوم

سال اول

اول اسفند ۱۳۱۲

قسمت علمی

تمام شعب تمدن متوازی با یکدیگر کامل میشوند. علم و عقاید کلی، صنعت، اجتماع و هنر یک قوم با هم متناسب میباشند.

ملتی که با وسایل محاسباتی کامل، کوچکترین حرکات ماشینهای ظریفرا حساب میکند عقاید کلی و فلسفی آن نیز دقیقتر از قومی است که گاو آهن ساده و کاسه گلی مهمترین محصولات صنعتی آن میباشد. طبیعی است تجسمیکه بشر قرن بیستم راجع به زمان - مکان - ماده دارد با تجسم ساده زمان اقلیدس در قرون قدیمه، بوعلی سینا در قرون وسطی، کانت یا هگل در قرون جدیده خیلی فرق دارد. مجله دنیادر یک مقاله فضای چهار بعدی و اصول هندسه ریمان، لوباجووسکی و اینشتاین را شرح خواهد داد. مقاله ذیل یک طریقه کلی محاسبات در فضای n بعدی را واضح میکند. اهمیت مقاله مزبور در اینستکه خود مولف مقاله به این طریقه کلی برخورد کرده است و ما خوانندگان خود را به اهمیت آن متوجه میسازیم.

دنیا

ما کسیم و می نیمم انتگرالها

لازم است ذکر شود تا اینکه اشخاصیکه آشنائی با حسابهای تغییراتی و تانسوری ندارند بتوانند از طرز عمل ما استفاده نمایند:

(۱) بجای مختصات و ابعاد مکان

x, y, z, u, t, \dots ما x_m [x اندیس m] را گذاشته و به اندیس m بمقدار ابعاد مکان از ۱ الی N قیمت قائل شده و مینویسیم $x_1 = x$ ، $x_2 = y$ ، $x_3 = z$ ، $x_4 = u$ و غیره

(۲) هر عبارت جبری $X_m = \alpha_m$

نماینده N (N عدد یا مقدار ابعاد مکان است) معادله مستقل است بقرار ذیل:

$X_1 = \alpha_1$ ؛ $X_2 = \alpha_2$ ؛ $X_3 = \alpha_3$...

چون مجله دنیا تعمیم نتایج علوم مثبت را منظور اصلی و هدف مساعی خود قرارداده این جانب هم بیماناست نمیداند که فورمول کلی که برای پیدا کردن ما کسیم و مینیمم، انتگرالها در طول منحنیهای مرتسمه در مکان اقلیدسی یا غیر اقلیدسی بدست آورده است و عمومیت کامل دارد در این مجله باطلاع علاقه مندان برساند. همینکه فورمول مزبور معلوم گردید در کلیه مسائل هندسی و مکانیکی بدون مراجعه بحسابهای تغییراتی بوسیله فورمول مزبور در هر حال میتوان منظور را بعمل آورده مسئله موضوعه را حل نمود.

قبل از ورود باصل موضوع مختصر مقدمه

لذا عیناً معادله (۱) با طرز بهتر و ساده تری بدست میاید

(۴) هرگاه در يك جمله يك اندیس دومرتبه واقع شده باشد آنرا اندیس ابکم نامیده و میتوان با يك اندیس دیگر عوض کرد مثلاً اگر جمله مثل $A_{\alpha m} B_m$ داشته باشیم چون m دومرتبه در

این جمله واقع شده میتوانیم بجای m يك اندیس دیگر مثلاً β یا ω یا ε بگذاریم و ابدأ خللی به محاسبه وارد نمیشود زیرا چنانکه در قسمت (۳) گفته شد اندیس ابکم علامت يك عبارتی است که مجموع عدده جملات آن مساوی عدد ابعاد مکان باشد در اینصورت هر اندیس را که بگذاریم نتیجه محاسباتی آن تفاوتی نخواهد کرد. بهمین وجه مینویسیم $A_{\alpha m} B_m = A_{\alpha n} B_n = A_{\alpha \omega} B_{\omega}$ بنابراین اندیس های ابکم m, n, ω قابل تبدیل یکدیگر میباشند،

(۵) تغییر (Variation) يك متغیر x_m یا يك

انتگرال I مقدار کیفی بی نهایت کوچکی است که با حرف یونانی δ نمایانده میشود تغییر $\delta x_m = x_m$ و تغییر $\delta I = I$

(۶) تغییر يك ديفرانسیل مساوی است به

ديفرانسیل تغییر یعنی که $\delta d x_m = d \delta x_m$ ؟
فی الحقیقه اگر بجای $d x_m$ که اصغر نا متناهی است $\frac{x_m}{M}$ نوشته و M را بی نهایت بزرگ نمایم

و همچنین بجای δx_m نوشته $\frac{x_m}{N}$ و N را

نامتناهی فرض کنیم نتیجه یکی میباشد و در اینصورت بجای $d \delta x_m$ مینویسیم $\frac{\delta x_m}{M}$ و بجای $\delta d x_m$

مینویسیم $\frac{d x_m}{N}$ بنا بر این :

$$\delta d x_m = \frac{d x_m}{N} = \frac{x_m}{M \cdot N} = \frac{x_m}{M \cdot N}$$

$$d \delta x_m = \frac{\delta x_m}{M} = \frac{x_m}{N \cdot M} = \frac{x_m}{M \cdot N}$$

و چون $\frac{x_m}{M \cdot N} = \frac{x_m}{N \cdot M}$ بنا بر این

(۳) = هرگاه در يك جمله يك اندیس دو

مرتبه واقع شود این جمله علامت يك عبارت جبری است که مجموع جملات آن مساوی عدد

ابعاد مکان باشد مثلاً اگر $X_{\alpha} A_{\alpha \beta} = Y_{\beta}$

چون اندیس α دومرتبه در دست چپ وارد شده این معادله معادل است با :

$$X_1 A_{1\beta} + X_2 A_{2\beta} + X_3 A_{3\beta} + \dots + X_N A_{N\beta} = Y_{\beta}$$

و اگر قاعده مذکوره در (۲) را جاری

کنیم یعنی اگر به اندیس β از ۱ الی N قیمت دهیم آنگاه N معادله خواهیم داشت که دست چپ

آنها دارای N جمله باشد پس بنا بر این $X_{\alpha} A_{\alpha \beta}$ نماینده $N \cdot N$ معادله است که N^2 جمله دارند

$$X_1 A_{11} + X_2 A_{21} + \dots + X_N A_{N1} = Y_1$$

$$X_1 A_{12} + X_2 A_{22} + \dots + X_N A_{N2} = Y_2$$

$$\dots$$

$$\dots$$

$$X_N A_{N1} + X_N A_{N2} + \dots + X_N A_{NN} = Y_N$$

حسابهای تانسوری بی اندازه محاسبه راسخ و

فوره ولها را متمرکز و جمع نموده گرچه در بادی

امر بنظر دشوار میانند ولی مزیت و قیمت آنها

برای ریاضیون فوق العاده است مثلاً اگر بخواهیم

مشتق $u = f(x, y, z)$ را بگیریم در اتالیز عادی

مینویسیم

$$(۱) \quad du = \frac{df}{dx} dx + \frac{df}{dy} dy + \frac{df}{dz} dz$$

در صورتیکه اگر بشکل $u = f(x_m)$

نوشته و مشتق را مطابق قاعده تانسوری بگیریم

$$(۲) \quad du = \frac{df}{dx_m} dx_m$$

این معادله عیناً مساوی معادله (۱) است زیرا مطابق

آنچه در این بند گفته شد چون اندیس m درست

راست دومرتبه وارد است جمع جملات ذیل میباشد

$$du = \frac{df}{dx_1} dx_1 + \frac{df}{dx_2} dx_2 + \frac{df}{dx_3} dx_3$$

[چون مکان در این حال سه بعد دارد در

اندیس ۳ توقف میکنیم] و چون

$$x_3 = z ; x_2 = y ; x_1 = x$$

و بعد يك بار امانت متغير مستقل q بنظر ميگيريم كه ساير متغيرين تابع آن باشند در اين صورت $ds^2 = g_{mn} x'_m x'_n dq^2$ ميشود

و اگر فرض كنيم $R^2 = g_{mn} x'_m x'_n$ بنا بر اين $ds = R dq$ ميباشد ، و انتگرال بصورت ذيل در ميآيد :

$$(۱) \quad I = \int_a^b \varphi R dq$$

به x_m اگر تغييرات δx_m و به x'_m تغييرات $\delta x'_m$ دهيم انتگرال ما خط سير خود را مختصر تغيير داده روي يك منحنی دیگری واقع ميشود كه بينهايت بمنحنی اولی اقرب ميباشد در اينصورت

$$(۲) \quad I + \delta I = \int_a^b (\varphi + \delta\varphi)(R + \delta R) dq$$

(۱) را از (۲) تفريق كنيم :

$$(۳) \quad \delta I = \int_a^b (\varphi \delta R + R \delta\varphi) dq$$

(اينجا جمله $\delta\varphi \delta R$ كه در مقابل $R\delta\varphi$ اصغر نامتناهی است اهمال گرديده است) و بنا بر آنچه در فوق اظهار شد برای بدست آوردن ماكسيم و مينيم مينويسيم

$$(۴) \quad \delta I = \int_a^b (\varphi \delta R + R \delta\varphi) dq = 0$$

پس لازم است كه برطبق اصول، اناليز قبلا قيمت های $\delta\varphi$ و $\delta\varphi$ را پيدا کرده در معادله (۴) بگذاريم و قبل از اين عمل متذکر ميشويم كه بجای اينكه $\varphi(x_m, x_n)$ بنويسيم تنها φ در فورمولها خواهيم نوشت كه باعث اشتباه و زحمت در عمل نشود .

از معادله $R^2 = g_{mn} x'_m x'_n$ بوسيله استخراج تغييرات طرفين معادله :

$$2R \delta R = g_{mn} x'_m \delta x'_n + g_{mn} x'_n \delta x'_m +$$

$$+ x'_m x'_n \frac{dg_{mn}}{dx_\omega} \delta x_\omega$$

حاصل ميشود [قسمت اخير معادله اسباب اشكال نشود زيرا

$$[\delta g_{mn} = \frac{dg_{mn}}{dx_\omega} \delta x_\omega] \quad \text{و همچنين}$$

$$\delta\varphi = \frac{d\varphi}{dx_\omega} \delta x_\omega$$

$$\delta d x_m = d \delta x_m$$

$$(۷) \quad I = \int \varphi(x_{m..}) ds$$

طول يك منحنی موقعی بعد اعلا و اقل ميرسد كه تغييرات آن صفر باشد في الحقیقه اگر به x_m تغييرات δx_m بدهيم انتگرال منحنی اولی خود را عوض کرده مختصر تغيير حاصل ميكند كه آنرا با δI مينمايانيم و قيمت $I + \delta I$ بخود ميگيرد در اينصورت اگر I ماكسيم فرض شود $I + \delta I < I$ و همچنين $I - \delta I < I$ اين دو حال در آن واحد صورت پذير نيست الا اينكه δI مساوی صفر فرض شود و بهمين ترتيب نسبت به می نیمم استدلال ميشود

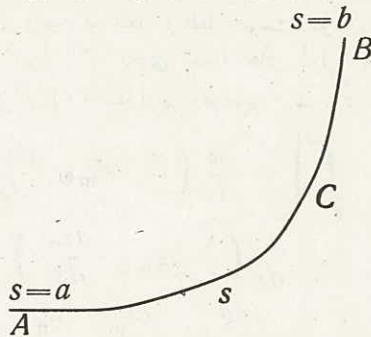
پس از ذکر مقدمه فوق وارد اصل مسئله می شويم ،

فرض كنيم يك منحنی AB كه در يك مكان كثير الابعاد اقليدسی يا غير اقليدسی رسم شده و در میان کلیه خطوطی كه از نقطه A و B ميگذرند مطلوب است خطی كه انتگرال

$$I = \int_a^b \varphi(x_{m..}) ds$$

را ماكسيم يا مينيم مينمايد ؟

چون منظور پيدا كردن يك فورمول کلی است كه در هر مورد و در هر مكان قابل تطبيق



(ش ۳)

باشد لهذا بايستی برای ds کلی ترين قيمت آنرا يعنی $ds^2 = g_{mn} dx_m dx_n$ را بگذاريم كه يك حال خصوصي اين فورمول در صورت

مختصات كارتزی و در مكان سه بعدی $dx^2 + dy^2 + dz^2$ يعنی كه در اين مورد بخصوص کلیه g_{mn} هائيكه در آن $n \neq m$ صفر بوده و $g_{11} = g_{22} = g_{33} = 1$ ميباشند [

$$\frac{1}{ds} \varepsilon \frac{dx_\omega}{dq} dq = \frac{1}{ds} d \frac{\delta x_\omega}{dq} dq = \frac{d}{ds} \delta x_\omega$$

بنا بر این جمله اولی میدهد:

$$\int_a^b \left[\frac{1}{\gamma} \varphi g_{mn} \frac{dx_m}{ds} \frac{d}{ds} \delta x_\omega \right] ds = \left[\frac{1}{\gamma} \varphi g_{m\omega} \frac{dx_m}{ds} \delta x_\omega \right]_a^b - \int_a^b \frac{d}{ds} \left(\frac{1}{\gamma} \varphi g_{m\omega} \frac{dx_m}{ds} \right) \delta x_\omega ds$$

و جمله دومی:

$$\int_a^b \left[\frac{1}{\gamma} \varphi g_{n\omega} \frac{dx_n}{ds} \frac{d}{ds} \delta x_\omega \right] ds = \left[\frac{1}{\gamma} \varphi g_{n\omega} \frac{dx_n}{ds} \delta x_\omega \right]_a^b - \int_a^b \frac{d}{ds} \left(\frac{1}{\gamma} \varphi g_{n\omega} \frac{dx_n}{ds} \right) \delta x_\omega ds$$

در این دو معادله قسمت اول دست راست صفر است زیرا در حدود نقاط a و b که ثابت هستند x_ω تغییرات نداشته بنا بر این εx_ω صفر است و میماند فقط و فقط قسمت دوم معادله ها که آنرا اگر بجای جمله های اولی و دومی انتگرال (۷) بگذاریم خواهیم داشت:

$$(۸) \int_a^b \left[- \frac{d}{ds} \left(\frac{1}{\gamma} \varphi g_{m\omega} \frac{dx_m}{ds} \right) - \frac{d}{ds} \left(\frac{1}{\gamma} \varphi g_{n\omega} \frac{dx_n}{ds} \right) + \frac{1}{\gamma} \varphi \frac{dg_{mn}}{dx_\omega} \frac{dx_m}{ds} \frac{dx_n}{ds} + \frac{d\varphi}{dx_\omega} \right] ds \delta x_\omega = 0$$

برای اینکه این معادله همیشه صورت پذیر گردد کافی است که ضریب δx_ω صفر باشد یعنی که کافی است که:

حسین افشار - نماینده مجلس

بنا بر این معادله (۴) صورت ذیل بخود می گیرد:

$$(۵) \int_a^b \left[\frac{1}{\gamma} g_{mn} \varphi \frac{x'_m}{R} \delta x'_m + \frac{1}{\gamma} g_{mn} \varphi \frac{x'_n}{R} \delta x'_n + \frac{1}{\gamma} \varphi \frac{x'_m}{R} x'_n \frac{dg_{mn}}{dx_\omega} \delta x_\omega + R \frac{d\varphi}{dx_\omega} \delta x_\omega \right] dq = 0$$

اندیسه‌های آیکم mn را در دو جمله اول میتوانیم مطابق آنچه در مقدمه گفته شد مبدل به ω نماییم در اینصورت:

$$(۶) \int_a^b \left[\frac{1}{\gamma} g_{m\omega} \varphi \frac{x'_m}{R} \delta x'_\omega + \frac{1}{\gamma} g_{m\omega} \varphi \frac{x'_n}{R} \delta x'_\omega + \frac{1}{\gamma} \varphi \frac{x'_m}{R} x'_n \frac{dg_{mn}}{dx_\omega} \delta x_\omega + R \frac{d\varphi}{dx_\omega} \delta x_\omega \right] dq = 0$$

در (۶) بجای $x'_m x'_n$ و R قیمت‌های آنها

$$\frac{dx_m}{dq} \quad \text{و} \quad \frac{dx_n}{dq} \quad \text{را گذاشته}$$

وسط یارانترا به dq ضرب و به ds تقسیم کنیم خواهیم داشت:

$$(۷) \int_a^b \left[\frac{1}{\gamma} g_{m\omega} \varphi \frac{dx_m}{dx} \frac{1}{ds} \delta \frac{dx_n}{dq} dq + \frac{1}{\gamma} g_{m\omega} \varphi \frac{dx_n}{ds} \frac{1}{ds} \delta \frac{dx_\omega}{ds} dq + \frac{1}{\gamma} \varphi \frac{dx_m}{ds} \frac{dx_n}{ds} \frac{dg_{mn}}{dx_\omega} \delta x_\omega + \frac{d\varphi}{dx_\omega} \delta x_\omega \right] ds = 0$$

دو جمله‌های اولی این انتگرال را میتوانیم بوسیله انتگرال قسمی حل نماییم و قبلا متذکر می شویم که

تکامل ، تبعیت به محیط و ارث

تکامل - تبعیت به محیط - ارث - نتیجه کلی

تکامل مفهوم نسبی است . يك قضیه ممکن است از يك نقطه نظر تکامل باشد ولی از نقطه نظرهای دیگر نه. یعنی «مثلاً» سرد شدن ستاره زهره از نظر مساعد شدن برای زندگی حیوانات و نباتات تکامل است و حال آنکه همین قضیه از نظر ذخیره حرارت تکامل نیست . مطالعه عمیق واضح میکند دقیقترین قانون تکامل همان اصل دوم منطبق دیالک تیک است که **اصل تکامل در ضدین** نامیده میشود بشرح ذیل :

هر قضیه که در حال تکامل است تر (thee) نامیده میشود . « تر » بواسطه عال و عواملی که خود تولید میکند به ضد و نقطه مقابل خود که « آنتی تر » (antithese) نام دارد مبدل میشود . این آنتی تر که تحت تاثیر شرایط مختلف جدید است خود مبداء يك مرحله جدید تکامل میشود . این جمع شدن و تاثیر شرایط جدید و تشکیل يك منشاء جدید تکامل را « سنتز » (synthese) میگویند .

مبداء جدید باز يك . « تر » جدید تشکیل میدهد که به « آنتی تر » خود مبدل میگردد و بواسطه « سنتز » جدید دوباره تر جدید تشکیل میدهد و این عمل دائماً تکرار میگردد . برای واضح کردن تکامل نطفه نباتی را يك نبات جدید بعنوان مثال متذکر می شویم . مثلاً اگر از غنچه شروع کنیم غنچه تر خواهد بود که آنتی تر خود یعنی گل را تولید میکند . گل ضد غنچه است یعنی تا این معدوم نشود آن ظاهر نمیگردد . در تحت عوامل و شرایط جدید و عوض شدن خواص بواسطه سنتز گل دو باره يك تر می شود که آنتی تر خود یعنی میوه را تولید میکند . میوه پس از معدوم شدن گل ، جوانه نبات جدید پس از معدوم شدن میوه و تخم ظاهر میگردد . بدین ترتیب تکامل تا مدتی که يك قضیه تا کما تئ مائم نشود ادامه پیدا میکند .

در قضیه تکامل از حیث سرعت و بطوء دو سلسله تغییرات تشخیص می دهیم : ۱- تغییرات تدریجی ۲- تغییرات شدید . در مثال مزبور تشکیل میوه در

مهد کل يك سلسله تغییرات تدریجی دارد ولی بمجرد اینکه يك حالت معین و يك سلسله شرایط مخصوصی ایجاد شد با سرعت زیاد تغییر ناگهانی که ریختن کلمرکها و اعضاء دیگر کل باشد صورت میگردد و میوه که طبیعت نوبت جاوه گری را بوی داده است ظاهر میگردد . در قضایای بیروح نیز تکامل با این اصول مسلم صورت میگردد . اگر بيك سر يك لاستیک قوه وارد کرده تدریجاً قوه را زیاد کنیم حجم لاستیک نیز تدریجاً زیاد می شود ولی بمجرد اینکه قوه بقدرار معین که « حدالاستیک » نامیده می شود رسید ناگهان لاستیک پاره میشود . اگر به آب تدریجاً حرارت دهیم گرم می شود ولی در درجه حرارت معین ناگهان با شدت محسوسی می جوشد و به بخار مبدل می شود یعنی تغییر خواص میدهد . مفهوم تکامل با قانون علت و معلول ارتباط زیاد دارد . هیچ چیز بدون علت تولید نمیشود و بدون اینکه اثری از خود بگذارد معدوم نمیکردد . هر چیز نتیجه يك سلسله قضایای گذشته است و یکی از عوامل قضایای آینده . **قانون بقاء انرژی** در فیزیک و **قانون بقاء ماده** در شیمی حالات معین این قانون کلی می باشند که بیان می کنند : « در طبیعت انرژی و ماده تولید و معدوم نمی شود بلکه تغییر شکل می دهد . » قلمرو قانون علت و معلول نیز مانند قانون تکامل تمام علوم است . اهمیت قانون مزبور اینست که عقیده وجود قوه و قدرت ماوراء طبیعت ، مجزه نها و ساحر را از فکر بشر خارج می کند و او را مادت می دهد که از راه علم قضایا را تفسیر نماید . این قانون محکم منطقی فکر را مجبور می کند که بدنیائی معتقد باشد که در آنجا دیگر برای قوه ایجاد و تولید ارادی یا تولید بکمک ارواح یعنی خلاصه برای کلمات عاری از مفهوم واقع محل اقامت وجود ندارد . تکامل علوم بشر بکمک این قوانین مسلم صورت گرفت . قانون علت و معلول فکر علمی و منطقی بشر را مجبور کرد که ابتدا از عقیده مرکز عالم بودن لره زمین و مرکز دوران منظومه شمسی بودن آن دست بردارد . وقتی که برای اول دفعه **کپرنیک** بیان کرد که زمین مرکز دوران خورشید نبوده خود بدور مرکز دیگر میگردد هیاهو برپا شد و بشر متکبر و متعصب مذهبی نابخواست زیر بار این عقیده رفته این اهمیت مسکن خود یعنی کره زمین را از دست دهد ولی منطق خیلی قوی است و همواره

تکامل و علت و معلول را برای تاریخ بشر به کار برد در این دنیای متمدن کمتر از «گالیله» و «جوردانو برونو» که طعمه آتش گردید دچار خطر نخواهد شد.

با وجود این، مفهوم تکامل ابتدا در موضوع یک موجود زنده (ازحالت جنین تا پیری) و بعد در موضوع طبقات موجودات زنده (پیدا شدن هر نوع بواسطه یک سلسله تغییرات از نوع دیگر) صحت خود را ثابت کرد.

دقت در تاریخ و تکامل موجودات زنده را تا اصل و منشأ ظهور زندگای ممکن است ادامه داده شرائط تولیداولین موجود زنده را تحقیق کرد. عقیده تبدیل انواع موجودات زنده را بیکدیگر ترانسفورمیسم منامند گردید

این عقیده وقتی کاملاً واضح گردید که فسیل های (آثار سنک شده موجودات زنده) زیاد پیدا شده چرا؟

دقت در این فسیلها واضح کرد که انواع موجودات زنده هر کدام مستقلاً و ناگهان بوجود نیامده در نتیجه تغییرات انواع دیگر پیدا شده اند بدین ترتیب عقیده خلق الساعه منسوخ شد

بوسیله علم طبقات الارض می توان قدمت ارضی و طبقات را معلوم کرد. در اراضی مختلف فسیلهای متنوع بدست می آید. ادوات تاریخ گذشته زمین را اعصار ژئولوژی می گویند. در هر عصر آنها طبقاً بی رسوب کرده اند و حیوانات مشخصی میان این رسوبها تجزیر شده اند. این فسیلها مشخص اعصار می باشند

این حیوانات را اگر بترتیب قدمت توجه کنیم خواهیم دید ابتدا موجودات زنده آبی وجود دارند بعد بتدریج درحیوانات عضوی شبیه به ریه که به جهت تنفس است ظاهر می شود و یکدسته حیوانات ذوجنبتین که هم در آب وهم در خشکی می توانند زندگی کنند پیدا می شوند بعد درخشکی خزندگان پیدا می گردند. در اواخر دوره خزندگان بدن این حیوانات سبک می شود و زیاد میجهند بتدریج خزندگان به پرندگان و پستانداران مبدل میشود. مابین تمام این دستجات حد فاصل که علامت تغییر تدریجی است دیده می شود. در آخر پستانداران انسان

نظهور می رسد. آدم جاوه یکی از فسیلهای قدیم انسان است این اواخر در چین و مکزیک نیز فسیل انسان قدیم پیدا شده است اگر فسیل انسان قدیم را دقت کنیم خواهیم دید که حد فاصل بین میمون و انسان

مخالفین خود را مقهور خود میسازد، در این مورد نیز قدرت خود را نشان داد. اصل تکامل و علت و معلول در مرحله دوم بشر را مجبور کرد که بعقیده مرگز دنیای ذیروح بودن انسان پشت یا زند. مطابق نظریه داروین و یک سلسله تئوریهایی دیگر واضح شد که انسان نتیجه و محصول یک سلسله تغییرات حیوانات است و تابع تاثیرات محیط مادی است.

شرایط مساعد آب و هوا و مواد غذایی را برای وی تهیه نکردند بلکه چون این شرایط موجود است ساختمان وی نیز طوری است که با این شرایط توافق دارد. عقیده داروین و اخلافتش یک ضربه ثانی بود که پس از نظریه کیرنیک با اهمیت و مقام انسان وارد آمد. کتاب «منشاء انواع» داروین که در سال ۱۸۵۹ انتشار یافت بیشتر از عقیده گالیله که میگفت زمین میگردد و عقیده کیرنیک که میگفت زمین دور خورشید دوران میکند زلزله در افکار عمومی زمان خود تولید کرد. تئوری داروین با تمام جزأت نشان میداد اصل تو انسان که خود را اشرف مخلوقات خیال میکنی از میمون و حیوانات پست تر دیکراست، تعصب برعایه عقیده داروین بجای بود که **وای زمان** مینویسد ماجوانان که بین سالهای ۱۸۵۰ و ۱۸۶۰ تحصیلات عالی خود را کرده ایم در انیورسیتها کلمه راجع به تکامل موجودات زنده نمی شنیدیم. بدین ترتیب قانون تکامل از عالم موجودات بیروح تجاوز کرده سلطه خود را در موجودات ذیروح نیز برقرار نمود.

اگر یکی میگفت که احترام ذوغال باعث گرم شدن تدریجی آب و تبخیر ناگهانی آن میشود کسی عنکر نمی شد ولی در بیان تکامل موجودات زنده قضیه باین آسانی نبود زیرا تمام افراد بشر حتی علماء تحت تاثیر عقائدی که از طفولیت در عروق و شرائین آنها رسوخ کرده بود تاب تحمل چنین عقیده سنگین و محکم را نداشتند و این عقیده تمام بت هائی را که بشر قرنهای زیاد آنها را پرستش کرده بود درهم می شکست. گالیله با گفتن اینکه زمین می گردد جان خود را در خطر انداخت تا چه رسد به کسی که بگوید قضایای زندگانی (تنفس، تغذیه و غیره) از خواص تشکیلات مادی سلول و فکر گردن از خواص تشکیلات مادی سلسله و مراکز اعصابست و روح و ماده حیاتی مخصوص وجود ندارد.

اگر امروزه کسی بطور دقیق قانون

امروزی است پس معلوم می شود انسان نتیجه تکامل حیوانات است

تاریخ بشر برای علوم اجتماعی حکم فسیاها را برای علوم طبیعی دارد، بوسیلهٔ دقت در تاریخ گذشته بشر نیز می توان بخوبی فهمید که در تکامل هر نوع اجتماع نتیجه نوع سابق و مولد نوع لاحق است. این قضیه خود استعمال قانون تکامل برای جامعه بشر میباشد که پیشرفت آن کتر از عقیده ترانسفورمیسیم دوچار اشکال نبوده است.

اگر يك قدم جلو تر رویم خواهیم دید که استعمال قانون تکامل در پسیکولوژی (علم روح) نیز نتایج بسیار مفیدی می دهد.

حالات روحی هر موجود زنده در هر لحظه نتیجه تمام حالات روحی گذشته و خواص طبیعی موجود زنده (میل به مواد غذایی یا میل به هم جنس برای تولید مثل وغيره) و مقدمهٔ حالات آینده است این نظریه نیز مانند نظریهٔ تکامل در سایر مواد برای چندمین مرتبه با اهمیت انسان، اجتماع و حالات روحی وی لطمهٔ اساسی می زند. بنا بر این قدغن شدن کتاب پسیکولوژی فروید و امثال آن در آلمان امروز نظیر مخالفت با کتاب داروین در سال ۱۸۵۹ می باشد در این مبحث می خواهیم دقت

تبعیت بمحیط کنیم چطور دستجات موجودات زنده در نتیجهٔ تکامل از يك دیگر تولید شده است. خواص يك موجود چگونه بطور ارت باخلاف وی می رسد. و يك موجود تحت تاثیر شرایط محیط چگونه تغییر نموده تابع محیط می شود و بایستی توجه داشته باشیم که این مطالب باهم مخلوط نشود. با آنکه تکامل و تبعیت به محیط در آن واحد صورت می گیرد در عین حال دو موضوع جداگانه می باشند زیرا وقتی که از حیوان کاملتر صحبت می کنیم غرض ما این نیست که حیوان مزبور بهتر بشرائط محیط خود عادت کرده است بلکه يك حیوان است تر هم باندازه يك حیوان کاملتر یا بهتر از او ممکن است با محیط زند کی خود تناسب پیدا کرده باشد. فرضیه های علمی موجود راجع به هر يك از قضایای مزبور می باشند ولی يك تئوری کامل برای تکامل موجودات زنده هنوز بیان نشده است تئوری داروین راجع بتبعیت به محیط است. مطابق این نظریه اعضاء هر موجود زنده بر حسب عمل و وظیفه که باید انجام دهد تغییر می نماید. داروین بیشتر بموضوع تبعیت بمحیط پرداخته تکامل موجودات را

در تحت تاثیر محیط بطور فرعی و در ضمن قضیه اول نشان میدهند. تئوری لامارک نیز يك تئوری تبعیت بمحیط است ولی در عین حال دو جزء دارد يك جزء تئوری راجع است به تغییر يك عضو بر حسب استعمال، عدم استعمال و نوع استعمال آن و جزء دیگر تئوری تاثیر آب و هوا، درجهٔ حرارت، طرز تغذیه و سایر عوامل خارجی را در تشکیل اعضاء موجود زنده بیان میکند تئوری وایزمان در تعقیب تئوری داروین بیشتر مر بوط بموضوع تبعیت به محیط است.

بر خلاف تئوری مزبور يك سلسله تئوری های دیگر بیشتر تکامل موجودات را مورد توجه قرار داده به تاثیر محیط چندان توجه نکرده اند مانند تئوری وریس، نازلی، ایمر، واکنر و غیره قوانین ارت گالتون و سندل بیشتر به تکامل موجودات مربوط است.

این تئورها تحقیق مینمایند چگونه موجودات عالیتر در نتیجه يك سلسله تغییرات از موجودات پست تر بوجود می آیند.

چنانکه اشاره نمودیم تولید این نظریه ها نتیجه ترقی سریع علوم طبیعی در قرون ۱۸ و ۱۹ بود. ابتدا افکار تکامل موجودات در بوئن و گوته دیده می شود. گوته به تغییر شکل « متامورفوز » نباتات توجه کرده است.

بعد از داروین به تکامل ساول معتقد شده است. کوپه مخالف تکامل موجودات بود و هر يك از انواع موجودات زنده را مخلوق مستقل میدانست در سال ۱۸۳۰ مجادلات زیاد بین لامارک که طرفدار اصول تکامل بود با کوپه وجود داشت.

سپینوسا فیلسوف نیز طرفدار اصول تکامل بود. در این ضمن تحقیقات معرفه الارض و فسیل شناسی ترقی زیاد کرده آثار عدده زیادی از حیوانات قدیمی پیدا شد. شارل داروین اول دفعه در کتاب « منشاء انواع » (غرض انواع موجودات زنده است) بطور واضح تاثیر محیط و تا حدی عقیدهٔ تکامل موجودات زنده را بیان کرد. پس از آن علمای سابق الذکر هر کدام بنوبه خود نظریات علمی را در این زمینه کاملتر نمودند.

ابتدا به موضوع تبعیت به محیط توجه می کنیم. مطابق قانون تبعیت به محیط هر موجود زنده محصول عوامل خارجی است و با بستی خود را طوری مسلح کند که در محیط بتواند زند گانی نماید. در این قضیه هم محیط وهم موجود زنده هر دو مؤثر میباشند. تاثیر محیط مانند

زیاد مواد غذایی میگیرد پس نمو میکند ولی علت این که در نسل بعد چرا همان عضو بزرگتر است بدین ترتیب معلوم نمیگردد. اشکال این قضیه در اینست که ماهنوز راجع بطرز انتقال خواص موجود بنسل بعد اطلاعات صحیح نداریم .

تئوری رو در این باب تاحدی کمک میکند . مطابق نظریه مزبور از همان حالت جنین برای عضولازم يك تهیج مخصوص وجود دارد ، ولی در هر حال این موضوع هنوز بلا جواب است .

برای قانون تبعیت بمحیط نباید يك قدرت معجزه قائل شد و تصور کرد که تمام موجودات بطور کامل بامحیط خود توافق پیدا کرده است . آنچه که ماهی بینم نتیجه يك سلسله نزاعهاست ما نمیدانیم که موجود زنده برای توافق بامحیط چقدر صدمه دیده است هر وقت محیط تغییر کرد موجود هم فوراً موافق محیط جدید نمی شود . چه بسا اگر موجود زنده در صدد خلاص خود از محیط جدید و پیدا کردن محیط دیگری بر نیاید معلوم میشود .

« مچینکوف » مینویسد هنوز انسان هم با محیط خود توافق پیدا نکرده است . چه بسا عوامل کوچک که برای وی درد غیر قابل تحمل تولید میکنند معاعا ورماء و غلاظ باعث زحمت وی میشوند و فائده اساسی از این اعضاء دیده نمیشود . وضع حمل با درد های شدید بی فائده همراه است . درد وقتی مفید است که خطری را خیر دهد و حال آنکه در وضع حمل درد بهیچ خطر متوجه نمیکند . در مقابل بعضی مرضهای شدید مانند سرطان درد ندارند و بهین جهت مریض تا نزدیک مرگ که دیگر مرض علاج پذیر نیست از وجود مرض مطالم نمی شود .

نظیر این عیب برای تبعیت بمحیط از حیث غریزه نیز وجود دارد . پروانه که جذب نور شده میشود غریزه غلط یعنی مضر دارد . بعضی پرندگان با آنکه در لانه خود دیگر تخم ندارند باز آن را پلستانی میکنند غریزه آنها نیز غلط یعنی بی فائده است . علاوه بر موضوع طرز انتقال خواص جدید بنسلهای بعد که ما به اختلاف مکتب داروین و مکتب لامارک است موضوع مهم دیگر اینکه باید فهمید آیا چون عملی لازم است عضوی برای انجام آن تولید می شود یا اینکه چون عضوی هست موجود زنده عملی بدان رجوع میکند؟ جواب این سؤال را بدین ترتیب باید داد که موجود زنده يك عمل لازم را بیک عضو مناسب موجود که بعدها ممکن است تغییر نماید محول میکند

بریشم شدن حیوانات نواحی سردسیر و تاثیر خود موجود زنده مانند قوی شدن يك عضو بواسطه استعمال زیاد آن . در حالت اخیر چون موجود رنده يك عضو را بیشتر بکار میبرد آن عضو بتدریج قوت میگیرد . یعنی در اینصورت خود موجود زنده در تغییر عضو موثر است . تاثیر محیط در رنگ و شکل موجودات زنده بسیار مؤثر میباشد .

در مازندران قور باغهای سبز خود را میان برگهای درخت مر کبات از خطر دشمن محافظت مینمایند . بعضی مانخ ها کاملاً بشکل چوب های نازک میباشد که روی شاخه معلوم نمیشوند . بعضی پروانهها خیلی شبیه ببرک درختانسی که روی آن زندگی میکنند میشوند . بعضی ماهیهای مسطح زیر آب رنگی رنگی قهر آب میباشد ، قانون تبعیت بمحیط را داروین بیان کرده و مربوط بدان ، قانون **تنازع بقاء** را چنین تشریح نمود که موجودات زنده برای حفظ بقاء خود با عوامل خارجی باید دائم در نزاع باشند . این فکر داروین کاملاً بر پایه تجربه و استدلال علوم طبیعی بود . بعد چنان که خواهیم دید از این فکر نتایج غلط گرفتند زیرا اوضاع اقتصادی محیط این طور نتیجه گیری غلط را ایجاد میکرد . « مانتوس » تحت تاثیر این فکر داروین عقیده پیدا کرد که چون تعداد نفوس بشر دائماً رو باز زیاد است و ممکن است زمین گنجایش تمام افراد را نداشته و تحصیل غذا برای تمام افراد دشوار باشد پس وجود جنگها و امراض ساری مانند وبا و طاعون و غیره ضروری است . و ایزمان موضوع رنگ و شباهت بامحیط و غریزه را به تئوری داروین اضافه کرد ، و ایزمان راجع بوجود اعضاء زائد مانند معاعا و عور چنین جواب میدهند که این اعضاء بقایای اعضائی که سابقاً لازم و مفید بوده اند میباشدند . دقت در تغییر خواص يك موجود زنده نشان میدهد که خاصیت تازه در نسلهای اولی آسان تر از نسلهای بعد ظاهر میشود . مقتدر تر بودن نر نسبت به ماده نیز در نتیجه اصل تنازع بقاء و تاثیر محیط است زیرا نر بایستی با قوه خود رقیب دشمن خود را مغلوب سازد . انتخاب جنس خوب برای تولید مثل ، تنازع برای بقاء نسل است . ایرادی که بنظر مزبور گرفته میشود این است که میتوان قبول کرد موجود زنده تغییرات مضر را از میان میبرد ولی علت ظاهر شدن تغییرات مفید در بدن موجود زنده چندان واضح نیست ، در خود موجود زنده میتوان گفت که اگر عضوی زیاد کارگردد چون

ما تا کنون بسده زیادی از قضایای تبعیت بهحیط دلیل پیدا نکرده ایم مثلا نمیدانیم چرا سرما بالهای پروانه را پررنگ تر می کند یا چرا آفتاب زیر جلدانسان پیکمان های سیاه تولید مینماید ، چرا يك موجود زنده با يك عضو دريك امتداد معین تکامل پیدا می کند . ما می دانیم انواع عالی تر موجودات زنده بعد از انواع پست تر بوجود میآیند و قهرا تکامل موجودات زنده در يك جهت پیش می رود و عقب بر نمی گردد ، اما چرا این طور است ؟ ما جواب این سوال را هم نمی دانیم . تمام این مجهولات وقتی واضح می شود که ما از اصل زندگی یعنی ساختمان سلول و قضایای فیزیکیوشیمیائی موجود در آن اطلاع پیدا کنیم ، در سلول دائما تغییر مواد صورت می گیرد و قهراً این تغییرات اثری از خود در سلول باقی می گذارند و این آثار دائما زیاد تر می شوند و تمام سلولهای مجاور در هم تاثیر متقابل دارند ، ما اگر تمام این قضا یا را بدانیم و تاثیر کلی آن هارا در آن واحد در نظر گیریم خواهیم توانست علل تمام تغییرات را بطور دقت معلوم کنیم . البته هر يك از عواملی که ما امروز وجود آن هارا موثر می دانیم درآینده نیز با مفهوم دقیقتری اهمیت خودرا دارا خواهند بود . در این مبحث می خواهیم در قوانین تولید ارث مثل و انتقال خواص از يك موجود زنده بنسل بعد دقت کنیم . این موضوع را می توان از دوراه مورد مطالعه قرار داد . اول خود عمل تولید مثل و انتقال خواص را دقت کرده با قوانین و تئوری ها دلیل آن را واضح کنیم ثانيا بدون توجه بدین استدلال بملاحظه صرف پرداخته آنچه را که می بینیم ویا تجربه نشان می دهد بیان کنیم قسمت اول بیشتر مربوط به فیزیولوژی تولید مثل و قسمت دوم بشکل قوانین بیولوژی خواهد بود .

در این مبحث مهمترین موضوع که ابتدا بنظر می رسد اصل و منشأ موجود زنده است . ارسطو فقط راجع به موجودات زنده عالی تر عقیده داشت که باید هر موجود زنده از پدر و مادری بوجود آمده باشد . تجربیات عاموم جدید نشان داد اگر داخل يك لوله را بکلی از میکروب پاک کنیم (بوسیله حرارت و غیره) دیگر هیچچیز در آنجا موجود زنده پیدا نخواهد شد . نتیجه تمام این تجربیات در قانون ذیل بیان شد : هر موجود زنده از يك موجود زنده دیگر تولید می شود (omne vivum en ovo) اما مطابق تئوری کانت - لایلاس زمین

سابقا مشتمل و مذاب بوده و برای وجود ملل قطعا مساعد نبوده است . الان هم موجود زنده در زمین وجود دارد . پس این حقائق را چگونه میتوان جمع کرد ؟ در این باب دو جواب داده شده است و با آن که هیچکدام را نمیتوان ثابت کرد اولی صحیح تر بنظر میآید . اولامکن است شرائط موجود در امتحانات ما برای تشکیل يك موجود زنده مساعد نباشد و حال آن که شرائط موجود در اعصار قدیم در زمین برای تشکیل مناسب بوده است . ثانيا شاید نطفه زنده نیز مانند خود ماده قدیمی باشد و بعد بکره زمین نیز رسیده در محیط مساعدی تکامل پیدا کرده باشد (عقیده بان اسپرمی) صرف نظر از این تشکیل اولیه باید در مراحل بعد تشکیل موجود زنده را از پدر و مادر بدانیم . این نوع تشکیل ممکن است با یا بدون وجود اختلاف نر و ماده « پدر و مادر » باشد . در بعضی از موجودات هر دو نوع تولید مثل وجود دارد . سؤال مهم در این مورد اینست که نطفه چگونه نماینده خواص پدر و مادر مولد آنست با وجود تئوریهای موجود باین هم بایستی متاسفانه هنوز يك علامت سوال بزرگ در مقابل این مطلب باقی بماند تا روزی که فیزیکیوشیمی داخل سلول و نطفه بخوبی واضح شود .

قوانین ملاحظه مربوط بارت به مندل منسوب است که بیان میکنند . اگر دو موجود « پدر و مادر » که در يك خاصیت باهم فرق دارند تولید مثل نمایند در نسل اول یافقط خاصیت پدر و یا فقط خاصیت مادر وجود دارد : مثلا اگر پدر موسیاه و مادر مو خرمائی باشد ممکن است تمام اطفال نسل اول موسیاه باشند . این خاصیت (در این مثال موسیاهی) را **خاصیت غالب** و دیگری (مو خرمائی بودن) را **خاصیت مخفی** مینامند . در نسل دوم سه ربع اطعالم دارای خاصیت غالب و یکربع دیگر دارای خاصیت مخفی میباشد . نسل سه ربع اول باز ممکن است دارای این با آن خاصیت باشند در رتیکه نسل یکربع دیگر دارای همان خاصیت افرد این ربع (در مثال فعلی مو خرمائی) می باشند . قانون مندل را از روی صورت ذیل می توان دقت کرد :

۲ - مقناطیسی : مثلا مفتول عقربك مقناطیسی را از جهت خود منحرف میکند .
 ۳ - سوم شیمیائی : مثلا اگر الکتریسته را از ظرف آبی عبور دهیم با شرایط معین آنرا بدو عنصر اسیزن و هیدروژن تجزیه میکند .
 در فن معمولا جریان الکتریسته را با وسیله شیمیائی مثل پیل های کالوانی وغیره و با وسیله مولد های انرژی مقناطیسی از قبیل دینا موها تولید می کنند

اگر شدت یرش الکترونها را با هم فشار و مقدار عبور آن ها را در واحد زمان از میری شدت جریان الکتریسته نامیده و جریان الکتریسته در مفتولی را به جریان آب در لوله تشبیه نموده و در آن دقت نائیم خواهیم دید که در عبور مقداراب در لوله و الکتریسته در مفتول عامل دیگری نیز دخالت دارد که در حقیقت برخلاف شدت جریان موثر است و ما آن را در مفتول هادی الکتریسته مقاومت الکتریکی نامیده و با شدت جریان و فشار الکتریسته چنین ربط میدهم هر قدر فشار الکتریک در دو سربك سیم بیشتر باشد شدت جریان بیشتر و اگر مقاومت مفتول زیاد تر باشد جریان ضعیف تر است .

میدان مقناطیسی الکتریکی و القاء

هرگاه از مفتول هادی الکتریسته مارپیچی پیچیده . جریان الکتریسته را عبور دهیم در اطراف پیچ میدانی مقناطیسی تشکیل میگردد که ما آن را بكمك قطب نمائی نشان می توانیم داد .

قوای مقناطیسی در آهن زیاد متمرکز گردیده و هر گاه ما شعله میله آهنی در مایع الکتریکی فرو بریم قوه جاذبه آن بقدری زیاد می شود که ممکن است بتواند قطعات آهنی را جذب کند چنین آهنی که موقتا مدتی یعنی تا وقتی در مایع جریان برقرار است و آهن برای مصنوعی نامیده می شود .

هر گاه در میدان مقناطیسی يك آهنربای مصنوعی یا طبیعی مفتولی را که دو انتهای آن به گالوانومتر (آلتی است که وجود الکتریسته را نشان می دهد) متصل است به سرعت حرکت دهیم می بینیم که در آن الکتریسته جاری می گردد

انتقال حرکت و صوت بوسیله الکتریسته

بكمك الکتریسته می توان حرکت را با فواصل بعیده انتقال داد با این طریق که مارپیچی از مفتول نازک به دور میله آهنی پیچیده و از دور توسط مفتول جریان را در قورقه برقرار مینمائیم و بطوریکه میدان آهن مفرق قورقه آهنربا میشود و ممکن است با آهنی که در

۱ - اصطکاک : اگر يك میله شیشه را با يك قطعه پوست مالش دهیم در نشیشه الکتریسته مثبت و در پوست الکتریسته منفی دیده میشود که بوسیله ۲ پاندول سبک آقطی که یکی را مثبت و دیگری را منفی الکتریسته دار مینمائیم وجود الکتریسته و صحت این نظریه را با این طریق ثابت مینمائیم که دو پاندول یکدیگر را جذب میکنند .

۲ - بوسیله حرارت دادن : اختلاف يك شیشئی سرخ شده با یک شیشئی سرد اینست که سرعت حرکت مولکولی در جسم گرم بیش از شیشئی سرد است سرعت مولکولی يك جسم را بوسیله حرارت بقدری مینوان زیاد نمود که از منظومه آتمی الکترون پرتاب گردد آنوقت جسم سرخ شده خود بطور مثبت الکتریسته دار میشود و این خاصیت پس از مدت کمی از بین میرود زیرا الکترونهاى منحرف دیگر به مدار اولیه خود بر نمیگردند و امیسیون یعنی عمل دفع الکترون بزودی قطع میشود و يك جریان الکتریسته در چنین جسم فقط وقتی برقرار میشود که الکترونهاى از دست رفته را دوباره به هسته های سرگردان برسانیم . (مورد استعمال در لامپهای سه قطبی)

۳ - تاباندن : هر گاه یک دسته از اشعه قوی نور را بقطعه فلزی بتابانیم فلز دارای الکتریسته مثبت میگردد زیرا بوسیله بکار بردن انرژی نور توازن آتومی آن بهم خورده و الکترونهاى منفی را پرتاب نموده است (مورد استعمال در ساول عکس)

جریان و فشار الکتریسته و قانون اهم

هرگاه دو قطعه فلز را در اسید رقیق فرو بریم در نتیجه تماس از یکی از آن دو الکترونها جدا شده و از مایع هادی عبور نموده و دیگری میرود و اگر دو انتهای قطعات فلزی را بواسطه مفتولی به یکدیگر متصل کنند در مفتول الکتریسته جاری می گردد یعنی الکترونهاى منفی دو چار جاذبه هسته مرکزی گشته و جبرا توازن منظومه آتمی را برقرار مینمایند و چون عمل تجزیه الکترون از هسته از طرفی و الحاق مجدد آن به هسته از طرف دیگر در آن واحد صورت میگیرد جریان در مفتول اتصال دهنده همیشه جاری است .

فشار یرش الکترونها از آنهای مختلف متفاوت و با انرژی که برای تجزیه جسم حاصل شده بکار می رود متناسب است .

جریان الکتریسته دارای سه خاصیت بهم ذیل است :

۱ - حرارت : مثلا مفتولی که در آن الکتریسته جاری است گرم میشود .

مقابل آن قرار گرفته و جذب می شود عمل حرارت را انجام داد .

تلگراف - تشکیل یافته است از قرقره آهن ربائی که بانتهای تیغه آهنی قابل ارتجاعی که در مقابل آن قرار گرفته قلمی نصب شده که از زیر آن نوار کاغذی عبور میکند بوسیله الکتریسته میتوان قرقره را اهتربا نموده و قلم را روی کاغذ کشید.

از نقطه وخط که آنها را بوسیله زیادی و کمی مدت وصل جریان روی نوار کاغذ می توان رسم نمود علاماتی معین شده است که با آنها مخابره میکنند.

تلغن - اسبابی است که در آن ارتعاشات صوتی را به صفحه که در مقابل قطعه آهنربا که دور آن سیم نازک پیچیده شده رسانده و آنرا از روی خاصیت القاء در سیم نازک بصورت ارتعاشات الکتریکی در آورده و به مار پیچ دیگری که در وسط آن يك قطعه آهن قرار گرفته و در مقابل آن صفحه آهنی آزادی نصب شده هدایت می نمایند . اهتربا به نسبت کم و زیادی جریان صفحه را جذب نموده و از آن هم آهنگ دستگاه اول صدائی در میاورد

انتقال نقشه وخط بوسیله الکتریسته

اولین اسبابی که برای انتقال نقشه وخط ساخته شد تلگراف کبیه بود که در سال ۱۸۴۳ آلكساندر باين ساخت و بعد ها از طرف باکول انگلیسی تکمیل شد.

این اسباب تشکیل شده بود از نوردی که بکمک موتوری بگردش درآمده و در رویش سوزنی متناسب با گردش آن بطوری پیش میرفت که همه جای نورد را بشکل مار پیچی لمس مینمود در روی نورد فوق نقشه ویاخط را باهر کبی که الکتریسته از آن عبور نمی کند نوشته و جریان الکتریسه را از سوزن و تورد عبور میدادند در دستگاهی که نقشه ویاخط در آن بایستی ضبط شود نوردی تعبیه شده بود که اندازه و سرعت گردش آن بانورد فرستنده یکی بود و در عوض سوزن قلمی شبیه خود نویس تعبیه شده بود که همیشه بکمک فنری بنورد کشیده میشد در پشت قلم خود نویس آهنربائی الکتریکی نصب شده بود که هرگاه اهتربا می شد قلم را از نورد دور نگاه می داشت .

حال در موقعی که جریان در دستگاه ارسال از سوزن بنورد فلزی عبور نموده به قرقره آهنربائی دستگاه ضبط رسیده آنرا اهتربا نموده و قلم را از نورد دور نگاه میداشت و به محض اینکه سوزن بخط

عایق برخورد کرده جریان در مسیر قطع شده و قرقره دستگاه ضبط قلم را روی نورد آزاد مگذاشت .

بعدها برای ضبط از خاصیت شیمیائی الکتریسته استفاده برده و نورد دستگاه را با کاغذ های که قبلا با محلول شیمیائی مخصوصی آغشته شده و دارای این خاصیت بود که هر گاه جریان الکتریسته از نقطه از آن عبور کند آن نقطه سیاه می شود یوشانیده و در عوض قلم سوزنی از طلای سفید که جریان فرستنده بان مربوط بود در روی نورد تعبیه می نمودند که هرگاه جریان در مسیر برقرار می شد سوزن جریان را از کاغذ عبور داده و در نقاط عبور جریان خطوط سیاهی رسم می نمود

چون ایجاد توافق گردش از دور در بین دو نورد فرستنده و ضبط در آن موقع خیلی مشکل بود این اختراع صورت تجارتی بخو نگرفته و از لار اتوارها خارج نشد در لار اتوارها توافق دو نورد را با این وسیله عملی می نمودند که آنها را با یک محرك حرکت داده و با برای انتقال به محل دوری نورد ها را قبلا با پاندولهای متوافقی متوافق مینمودند

کاسلی در ۱۸۸۵ در عوض نورد صفحه وزنه پاندولهای متوافقرا برای ارسال و ضبط بکار برد که توافق در بین آنها بخودی خود با ضربهای قطع و وصل جریان محرك تولید می شد - در این دستگاه سوزن تماس پس از هر نو سانی از پاندول يك نقطه بالاتر می رفت .

طریقه ضبط بیه کمک شیمیائی الکتریسته بزودی از بین رفت زیرا برای ضبط جریان قوی لازم بود

بعدها طریقه مکانیکی برای ضبط معمول شد که سوزن را روی کاغذ کربن فشار می دادند و پس از این که چندی هم شکل روی نوار فلزی ترمی ضبط و حک می شد در سنه ۱۸۷۸ دیلون پیشنهاد نمود که خط و نقشه بطریقه عکاسی ضبط شوند و اولین کسی که ضبط را با این طریق عملی خود پروفیسور کزن آلمانی بود

او در ابتداء از تشعشع لوله تخلیه الکتریکی استفاده نمود (شرح بعد میاید) و بوسیله اشعه که فقط وقتی تشعشع می شدند که جریان در مسیر ارسال و ضبط برقرار می شد بنوردی که با کاغذ عکاسی یوشانیده شده بود می تابید .

این قاعده نیز بزودی ترك شده و کزن خود وسیله عالی جدیدی برای ضبط اختراع نمود که بزودی یکی از آلات اساسی انتقال نقشه و خط

اشده و هنوز بعضی از دستگاه های انتقال عکس نیز با آن مساح می گردند .
او کالوانو متری ساخت که اونک آن را که بتاری آویزان بود سوراخ کوچکی نموده و در معبر اشعه نور قرار می داد - آنک معمولاً از جهت اشعه منحرف بوده و فقط وقتی راه عبور اشعه را بطرف نورد ضبط که روی ان کاغذ عکاسی کشیده شده بود باز می گذاشت که جریان از دستگاه ارسال آمده و آنرا منحرف مینمود .

خاصیت فتو الکتریک و سلول عکس

در این مدت موضوع توافق نیز صورت عملی تری بخود گرفته بود مثلاً یکی از طرق توافق این بود که نورد ضبط همیشه از نورد ارسال يك نقطه عقبتر بوده و هر دو بخودی خود پس از هر دور گردش به چنگکی نگاه داشته و دوباره رها می شدند - فرمان این حرکت از فرستنده باین ترتیب می آمد که پس از هر دور گردش نوردها جریان با ضربت قویتر در مسیر فرستاده شده و بزودی قطع می گشت .

با این طریق توافق و کالوانو متر کزن مدت مدیدی نقشجات و نوشتجات از شهر های دور انتقال داده می شد و انتقال بجدی صورت عملی بخود گرفته بود که ممکن بود در هر دقیقه ۲۰۰۰ نقطه عکس را انتقال داد
با این خاصیت سانیوم : اگر نقطه از عنصر شیمیائی موسوم سانیوم را در مسیر جریان قرار دهیم تجربه نشان می دهد که اگر به آن نور با نیم مقاومت الکتریکی آن بنسبت شدت نور تغییر می کند یعنی مطابق قانون اهم که سابقاً به آن اشاره نمودیم هر قدر شدت نور بیشتر باشد چون مقاومت مسیر کمتر می شود جریان شدیدتری از آن عبور مینماید - از تغییر مقاومت سانیوم در مقابل نور بجهت انتقال يك عکس میتوان استفاده نمود باین ترتیب که در دستگاه فرستنده مطابق طریقه که برای انتقال نقشه و عکس ذکر شد عکس مقصود را روی فیلم شفاف کیه نموده و بطور وسط سطر مارییچی نور را از نقاط آن عبور می دهند - نور بنسبت قابلیت نفوذ از نقاط عکس گذشته قویتر با ضعیفتر روی نقطه معین از سانیوم (که همراه با همان سرعت شعاع نور بعلمت این که ارزش يك شدت معین از تورد در نقاط مختلف سانیوم متفاوت است در حرکت است) می تابد و بنا بر این شدت جریان در مسیر تغییر نموده و در دستگاه ضبط بوسیله شیمیائی که سابقاً اشاره شد عکس مرکب از يك سلسله نقاط کم رنگ و پر رنگ بوجود می آید

خاصیت فتو الکتریک و سلول عکس
خاصیت فتو الکتریک اولین مرتبه از طرف هرتن کشف شد که هرگاه الکتروود های يك اندوکتور جرقه را از یکدیگر بقدری دور کنیم که دیگر جرقه نجهد و الکتروود منفی را با نوری بدرخشانیم که دارای اشعه ماوراء بنفش و امواج کوتاه دیگر الکتریکی باشد با وجود دوری قطبها عمل تخلیه صورت می گیرد (امواج بلند الکتریکی در این مورد مؤثر نیستند)
برای اثبات عمل تخلیه تلفنی را در مسیر الکتروود ها گذارده و می شنویم که پس از تاباندن اشعه الکتروود منفی صدای صافی از آن شنیده می شود و اگر در سر راه اشعه نور صفحه از شیشه قرار دهیم که از عبور اشعه ماوراء بنفش مانع کند صدای تلفن به خش خش تبدیل می شود و به تجربه ثابت شده است که درخشاندن الکتروود منفی نه فقط عمل تخلیه را ممکن نموده بلکه طرز تخلیه و تعداد نوسان میدان جرقه را نیز تغییر میدهد و در صورتی که فشار هوا در بین ۳۰ تا ۴۰ میلیمتر جیوه باشد اثر تابش از همه وقت بهتر و در صورت نزول آن به ۷۷ میلیمتر دیگر تصویر اساساً موثر نیست .
علت تخلیه بطوری که میدانیم اینست که در در نتیجه تابش قطب منفی الکتروتهائی پرتا - میکند که وجود آنها در مسیر مسیر را هادی می نمایند سلول عکس - امروزه با تکنیکات جدید فنی از خاصیت فتو الکتریک استفاده برده و برای موارد اختصاصی سلولهای مخصوصی میسازند .
مثلاً برای انتقال عکس سلولی میسازند حلقوی و آن عبارتست از ظرف شیشه بشکل حلقه که در درون آن که خالی از هواست طبقه نازکی از مخلوط شون ریتاسیوم بعنوان قطب منفی قرار گرفته و قطب مثبت اسباب عبارتست از توری از سیم نیکل بشکل منکسر - فائده حلقوی بودن غره اینست که در انتقال عکس برای تابش بر آن دستگاه انعکاس فرعی لازم نبوده و برای تغییر جریان آن تغییرات نوری که از وسط سلول حلقوی به نورد عکس تابیده شده و مناسب با ضرب انعکاس یعنی شفافیت نقاط در جهت خود منعکس میشود کافیست

قضیه کر - سلول کر کارلوس - فارادای

برای اولین مرتبه رابطه مابین نور مقناطیس و الکتربسته را شناخته و در اطراف تاثیر قوای مقناطیسی روی يك شعاع نور تحقیقات بسیاری نموده و چنین یافت که نور در حال طبیعی تحت تاثیر قوای مقناطیسی قرار نگرفته ولی قوای فوق در یک شعاع مسطح شده نور (اشعه نور در تمام جهات متموجند و برای تسطیح آنها منشور نیکل را در مسیر نور قرار میدهند اشعه که از نیکل خارج می شوند مانند تار مرعشی در يك جهت متموجند) کاملاً موثر بوده و آنرا از جهت خود منحرف می نماید.

حال اگر اشعه مسطح شده بوسیله نیکل را به نیکل دیگری که بر اولی عمود است بتاییم شعاع مسطح شده نور در پشت نیکل دیگر کاملاً خاموش میشود و بوسیله گرداندن یکی از منشورها با اندازه ۹۰ درجه در حول خود میتوان از صفر تا ۹۰ درجه شدت شعاع نور را بدست آورد.

در عوض این کار میتوان شعاع مسطح شده نور را در بین دو منشور موازی نیکل تحت تاثیر قوای مقناطیسی قرار داد یعنی مثلاً در اطراف آن دو قرقره مقناطیس الکتربیکی نصب نموده و شعاع نور را متناسب با ضعف و قوت مقناطیس یعنی ضعف و شدت مسیر منحرف نمود - این مطلب کاملاً شبیه باینست که یکی از منشورها را بطوری که میدانیم در حول خود از صفر تا ۹۰ درجه بگردانیم کر بعد ها تجربیات فارادی را تعقیب نموده و تاثیر میدان الکتربیکی را در روی شعاع مسطح شده نور با این طریق امتحان نمود که شعاع را از بین دو صفحه خازن الکتربسته عبور داده و دید که در نتیجه شدت و ضعف با وسایلی یعنی فشار غره شعاع کاملاً از جهت اصلی (مسطح شده) خود منحرف میشود .

غره کر - باین طریق ساخته شده بود که در بین دو منشور نیکل که بیکدیگر عمودند دو سلاح خازن بطوری قرار گرفته بودند که سطح شعاع مسطح شده از نیکل اول بر جهت میدان الکتربیکی مولده بین دو خازن ۵۴ درجه میل و بر سطح مسطح کننده منشور دوم عمود بود بطوری که معمولاً نور مسطح شده از نیکل اول در پشت نیکل دوم خاموش بود .

حال اگر به دو سلاح خازن بتانسیلی در حدود ۵۰۰ ولت بگذاریم سطح شعاع مسطح شده از نیکل اول از جهت خود منحرف شده و شدت

نور در پشت نیکل دوم روبه ما کزیم میگردد بر فسور کارلوس بعد ها سلول کر را تصحیح نموده و سلول جدیدی با اسم سلول کر کارلوس ساخت که الکتروود های آن از یکدیگر بطور دلخواه فاصله گرفته و ظرفیت سلول را بر حسب لزوم می توان تغییر داد.

عایق کننده این سلول تیترو بنزول است و انرژی نور در آن باقی نمی ماند

رؤیت و سینما بوسیله الکتربسته

در رؤیت از دور بوسیله الکتربسته (خواه با سیم و خواه بی سیم) اسبابی لازم است که به کمک آن در هر لحظه عکس را در فرستنده چند مرتبه بنقاط تقسیم و در گیرنده از نقاط ترکیب نمود .

در اولین مرتبه برای تعیین این مطلب که هر عکس از چند نقطه ترکیب شده و چند مرتبه در ثانیه تشکیل شود تا در نظر ساکن جاوا نماید از عده نقاط کلیشه اتو تیبی و سرعت فیلم سینما معلوم شد که برای وضوح عکس لازم است که عکسی که مثلاً ۱۰ سانتیمتر مربع سطح آن باشد اقلاً از ۶۰۰۰۰ نقطه تشکیل شده و در هر ثانیه ۱۵ مرتبه در مقابل چشم ظاهر گردد .

برای تجزیه نمودن عکس به ۶۰۰۰۰

نقطه در ثانیه هیچگونه وسیله مکانیکی وجود نداشته و علاوه از اینکه سلولهای کر و عکس نیز سبب بقاء انرژی و نور الکتربسته در آن ها با این سرعت نمی تواند کار کند نیز ضبط امواج مرکبی با این نوسانات فوق العاده مشکل است (شرح در پی سیم خواهد آمد)

بالاخره از اقسام آلات ادواتی که برای تجزیه و ترکیب عکس بنقاط تهیه شد دو نوع آنها که نسبتاً عملی تر بودند برای انتقال سینما و رؤیت از دور انتخاب شده و آنرا کاملاً تکمیل نمودند .

امروزه در دستگاههای رؤیت از دور و سینما بوسیله بی سیم در هر ثانیه ۱۲۵۰ عکس که هر يك از ۱۲۰۰ نقطه عکس ترکیب شده تشکیل میشود دو طریق که امروزه برای تجزیه و ترکیب عکس معمولند بوسیله آلانی عملی میگردد که قبل از ۵۰ سال نیز وجود ولی تا چند سال پیش اهمیتی نداشتند مثلاً چرخ سوراخداری را که نیپکوف در ۱۸۸۹ ساخته و در آن موقع شاید نمیدانسته که چرخ او بعدها چه اهمیتی را در فن حائز میگردد یکی از وسائل تجزیه عکس بنقاط و ترکیب آن از نقاط و طرز عمل آن بقرار ذیل است .

اسباب دیگری که برای تجزیه و ترکیب عکس بکار میرود چرخ آئینه و بار است که او آنرا در ۱۸۸۹ ساخت .

اصول تجزیه و ترکیب در چرخ و بار اینست که هرگاه نقطه نورانی را به آئینه بناییم در تحت زاویه مساوی تابش منعکس می شود و اگر ما آئینه را در جهت قائم حرکت دهیم سطح تابش در جهت قائم بررر تغییر نموده و نقطه منعکس شده نورانی را در روی خطی قائم حرکت می دهد هرگاه سطح تابش را در جهت افقی حرکت دهیم و همین طور نقطه در جهت افقی نیز حرکت میکند .

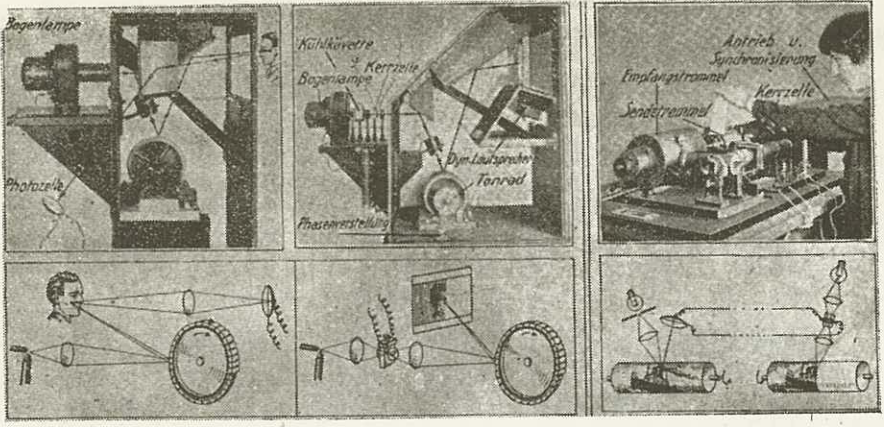
چرخ و بار چرخشی است استوانه که در روی سطح خارجی آن قطعات آئینه زیادی نصب شده که سطح تابش را در جهت قائم بوسیله گرد اندن چرخ و در جهت افقی بوسیله منحرف بودن سطح هر آئینه از آئینه دیگری تغییر میدهند .

چرخ آئینه را در فرستنده در مقابل شخص قرار داده و نقطه نورانی را بر آن مینمایانند که منعکس شده و بتدریج تمام نقاط صورت او را روشن کنند و از طرفی نور منعکسه از نقاط صورت را بسلول عکس رسانیده و جریان مسیر آن را تغییر میدهند . در ضبط این تغییرات را بسلول کرده و نور متغیر آن را بچرخ آئینه دیگری (که با چرخ آئینه ارسال متوافق است) می درخشند تا آنرا در روی صفحه تصویری منعکس کند تا در روی آن صورت شخص ظاهر گردد اصول سینما بوسیله یا اصول رویت بوسیله الکتروسته یکی است فقط با اختلاف این که در سینما برای ارسال بوسیله استوانه باوری خطی نورانی بر روی فیلم انداخته و بوسیله بی سیم چرخشی که دارای شکاف هائی است نقطه نقطه نوری را که از فیلم عبور می کند بسلول عکس مینمایند و فیلم در جهت طول پس از ختم هر خط نقطه بالاتر میاید و دستگاه ضبط سینما همان دستگاه رویت است .

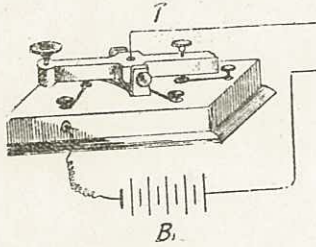
ابوالقاسم - اشتیری

چرخ نیکوف از صفحه نازک فلزی ساخته شده که در روی آن درجهه محیط چرخ بفواصل معین سوراخهائی شده که فاصله هر یک از آنها از مرکز چرخ بترتیب قدری کمتر میشود یعنی سوراخها در روی یک دایره قرار نگرفته اند و اگر آنها را با خطوطی بهم وصل کنیم بیچی تشکیل میشود که هر چه بهر کر چرخ نزدیکتر میشود جهم تر میگردد فاصله سوراخها در جهت محیط چرخ با طول عکس (و در جهت شعاع بقدر قطر یک سوراخ) و فاصله سوراخ اول بیچ با آخرین سوراخ بیچ (در جهت شعاع) باعرض عکس مساوی است هرگاه چرخ را بگردش در آورده و در جلوی آن صفحه قرار دهیم که مقابل ابتدا و انتهای بیچ سوراخی با اندازه عکس از آن در آورده باشیم از این سوراخ میتوان آنطرف چرخ را دید زیرا مثلا نقطه اول از گوشه دریچه عکس شروع نموده و یک سطر آنرا روشن میکنند نقطه اول که با تهای سطر اول دریچه رسید نقطه دوم که از آن بقدر یک نقطه فاصله داشت سطر زیری را شروع میکند و بالاخره چون نقطه آخر سطر آخر را روشن نمود نقطه اول دوباره شروع میکند (مقصود از نقطه نقطه عکس یعنی قطر سوراخهاست) حال اگر در فرستنده در پشت این چرخ سلول عکس را قرار داده و با زاء روشنی هر نقطه از صورت شخصی جریان مسیر آن را تغییر داده و در اسباب ضبط (گیرندرادبو) در پشت چرخشی متوافق با چرخ فرستنده دوباره آن تغییرات را بوسیله اسبابی بتغییرات نور تبدیل کنیم شخصی که در فرستنده در مقابل دستگاه ایستاده در گیرنده در دریچه عکس رویت میشود.

چون سلول کر برای قراردادن در پشت چرخ مناسب نیست برای اینکار لامپ مخصوصی با اسم لامپ افروخته تهیه شده که در آن تغییرات فشار جریان به نسبت خود شدت نور لامپ را کم یا زیاد می کنند .

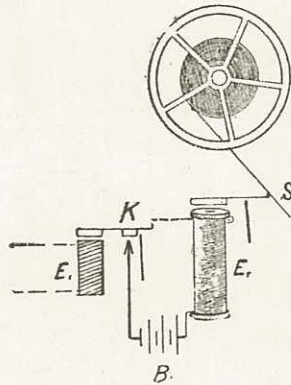


ش ۱ . دستگاه فرستنده رؤید
که با چرخ آئینه و ایلر کار میکند
(شرح صفحه ۴۸)

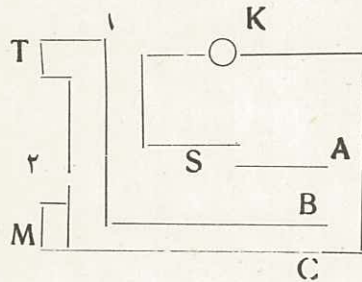


ش ۴ . دستگاه ارسال حرکت
بوسیله الکتروسیسته

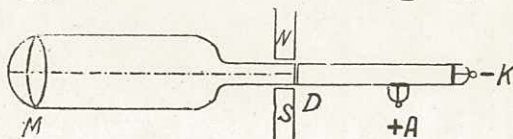
ش ۲ . دستگاه دیدن و ضبط
سینما که با چرخ آئینه و ایلر کار
میکند (شرح صفحه ۴۸)



ش ۵ . دستگاه ترسیم حرکات بوسیله الکتروسیسته

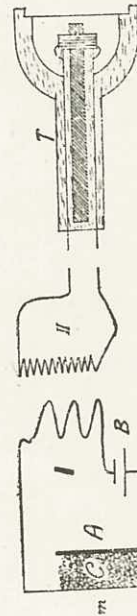


ش ۸ . در آن واحد میتوان
اشخاص و امواج صوت عکس بر



ش ۹

ش ۳ . دستگاه ارسال و ضبط
عکس که با سلول گر مساج
شده است (شرح صفحه ۴۷)



ش ۶ و ۷ . دستگاه ارسال و ضبط صوت بوسیله الکتروسیسته
(M میکروفون و T تلفن است)

ش ۹ لوله براون که در دستگاه
ضبط رؤیت بکار میرود . دسته
الکترونها از دیافراگم D گذشته
بصفحه حساس M میخورند و لکه ش ۱۰ اتصال جریان برای تلفن
خانگی (راجع بدرس صفحه ۶۲)
آن چهار سلاح خازن است که
با جریان دستگاه ارسال بار شده
دسته الکترونها را حرکت داده
تصویر تولید مینمایند

فلسفی واجتماعی

انسان حیوان فلسفی واجتماعی است یعنی فکر مینماید و در مهد اجتماع زندگی می کند . هر فرد هر قدر زندگانی شخصی خود را با عقاید کلی خویش بیشتر اتوافق دهد کاملتر است . بعقائد کلی بی علاقه بودن تنزل بحد حیوانی است . تنها نظریه کلی که میتواند بین علم ، صنعت ، اجتماع و هنر بشر امروز هارمونی وهم آهنگی تولید کند اصول عقائد مادی است !!!

« دنیا »

جبر و اختیار

طبیعی دیگر یکی پس از دیگری با نظم و انتظام خاصی در برابر چشمان ما واقع میگرددند مثلا پس از باران های گرم همواره قارچ بطور وفور مبروید و همه ما میدانیم که دانه جوئی که در زمین می افتد در تحت شرایط معینی منجر بخوشه دادن می شود بعکس هیچ وقت دیده نشده که همین خوشه جو یا گندم از تخم وزغی بیرون آمده و یا از اهک سرزده باشد . بنا بر این آنچه در طبیعت و -ود دارد از حرکات پرهیمنت کواکب تا دانهها و قارچها در تحت نظام معینی قرار گرفته که بقانون یا ناموس موسوم است زندگی اجتماعی بشر هر قدر مشکل و پیچیده باشد بالاخره دارای نوامیس وقوانینی است که بمختصر تعمقی می توان رکشف نموده مثلا همواره ترقی و توسعه صنایع سنگین و بزرگ موجب بحرانهای سخت میگردد ، و با اینکه مقدار سالیانه افزایش نفوس در صورتیکه شرائط مساوی باشد همیشه نسبت تغییر ناپذیری است و با هر گاه مقدار آب جوئی که سالیانه در باویر مصرف می شود حساب کنیم خواهیم دید این مقدار همواره ثابت و تغییر آن متناسب با افزایش نفوس است . اگر هیچگونه قانون یا ناموسی نبود مسلم است که هیچ چیز قابل پیش بینی نمیشد امروز شب جانشین روز شده و شاید مدت یکسال دیگر آبداً روز دیده نشود ! زمستان امسال برف زیادی بارید شاید سال دیگر درخت های نارنج شکوفه نماید امروز نان را در تنور میزنند ممکن است اگر شیطان بخواهد قردانان مثل میوه روی درخت سبز شود !

ولی در حقیقت هیچکس اینطور فکر نمی کند و همه خوب میدانند که نان هرگز سبز نشده و هر کس میفهمد در زمستان درختها شکوفه نمی کنند . کشف این انتظام و تحقیق در چگونگی این نوامیس اولین وظیفه علم است ولی باید دانست این نوامیس طبیعی و

از مطالعه دقیق علوم دو نتیجه کلی ذیل بدست می آید : اول اینکه هر معلولی نتیجه علتی است و ثانیا کلیه حوادث عالم وابسته بناموس یا قانونی است . علت هر چیز عبارت از عاملی است که آن را بوجود آورده . اگر شب متعاقب روز و روز جانشین شب می شود علت اینست که زمین در گردش خود بدور خورشید بتدریج یکی از نیمکره های خود را در مقابل آفتاب قرار میدهد و نیمکره دیگر در تاریکی می ماند و گردش زمین حول خورشید نیز بنوبه خود علت دیگری دارد که آن علت نیز معلول علت دیگر است و خلاصه هیچ امری از امور را نمی توان منطقی بدون علت فرض نمود و اگر علت بسیاری از حوادث بر ما در حالت حاضر مجهول است دلیل عدم علت نمی شود چه همان طور که در قدیم الایام اغلب مسائل علمی که شاید امروز توضیح آن برای هر شاگرد مکتبی سهل باشد بر انسان غیر معلوم بوده و برور ایام و در اثر ترقی علم و فکرت حل شده است ، امروز هم مسائلی هست که علت آن بر ما مجهول وزمانی مکشوف خواهد شد . پس نباید تصور کرد اگر ما علت این حوادث را نمی دانیم بشر دانا از درک و فهم آنها محروم است ، بلکه باید گفت حالت حاضر علم و معرفت اجازه کشف آنها را نمیدهد . از این مرحله گذشته اگر چنانچه ما فنومهای طبیعی واجتماعی را در نظر گرفته مورد دقت قرار دهیم خواهیم دید که این فنومنها مجموعه غیر منظم و معشوشی از حوادث و آثار نیستند بلکه بعکس مختصر دقتی در اشیا کافی برای اثبات نظم و انتظام در فنومها است روز متعاقب شب و شب پس از روز می آید فصول یکی پس از دیگری می رسند و هر یک بنوبه خود یک سلسله آثار و اتفاقاتی همراه میاورند ؛ درختان سبز شده ، برگها پس از مدتی زرد شده و میریزند ، انواع مختلفه حیوانات در موقع معینی آمده و مجدداً میروند . در فصل معینی رعایا بذراشتانی کرده و در موقع مخصوصی در میزنند و همین طور سایر اتفاقات

اجتماعی ارتباطی بااطلاعات ومعلومات بشری نداشته
 ومستقل از معرفت انسانی است با عبارت دیگر قوانین
 ونوامیس وجود خارجی داشته واز نظر ذهنی موجود
 نیستند . ووظیفه علم کشف واستخراج این قوانین
 از فنون های طبیعی واجتماعی است . ولی عموم
 فلاسفه ایدہ آیمست تصور میکنند که دل عام عبارت
 از کشف این نوامیس نبوده بلکه منظورش اختراع
 وابلغ این قوانین بوسیله عقل انسانی است، در صورتی
 که واضح است بیدایش شب وروز وفصول و تغییر
 منظم فنونهای اجتماعی و طبیعی مستقل از
 میل وعقل فلان فیلسوف است . نظم وانتظام این
 فنونها یعنی نوامیسی که منبع آن ها است چنانکه
 مذکور شد وجود خارجی دارند . حال باید دید در
 صورتیکه در طبیعت هیچ امری بدون علت ودلیل واقع
 نمیشود وعموم حوادث یعنی بر قوانین معین و نظام
 مسلمی هستند وتشریح کردیم مقصود از قانون یا
 ناموس چیست باید دید این نوامیس جبری هستند یا اختیاری
 یعنی آیا قوانین عالم بایستی حتما اینطور باشند یا ممکن بود به
 شکل دیگر درآیند بعبارت دیگر دنیای فعلی واجب
 است یا ممکن ؟ جواب این سؤال واضح است زیرا
 در صورتیکه قبول کردیم هر امری را بطلتی وهر
 علتی را معلولی است یعنی همواره متعاقب هر
 موقعیت وعلل معینی نتایج معین میاید نمیتوانیم تصور
 کنیم که دنیا ممکن باشد زیرا در این صورت لازم
 میشود سلسله علت و معلولی خود را در جائی متوقف
 بداریم و این مخالف اصلی است که فوقا قبول
 نموده ایم زیرا باید آن محل توقف را معلول بی
 علت بدانیم و این منطقاً محال است پس از اینجا
 اینطور نتیجه میگیریم که در طبیعت اعجاز نیست
 زیرا نمیتوان تصور کرد که طبیعت از قوانین منظم
 و جبری خود برای هوا و هوس یک یا چند نفر
 دست کشیده و بکرتبه بطور استثناء تغییر نماید و
 اگر در قدیم اشخاصی معتقد باین امور استثنائی بوده
 و امروز هم بیروانی دارند علت بی اطلاعی وجهل
 آنها بر اصول کلیه و قوانین مسأله طبیعی ومنطقی
 است .

پس انسان برای اینکه بمنظور و مقاصد
 خویش برسد بیش از یک راه در پیش ندارد و آن
 علم بقوانین کلی طبیعی است و الا معتقد با اتفاقات
 عجیب و غریب شدن و از اجنبه و ارواح ومردگان
 یا اشباح و نظایر آن استمداد نمودن جز اتلاف
 وقت و اعتراف بجهالت و کوفت نظری فایده دیگری

ندارد چه انسان فقط با اطاعت از طبیعت میتواند اورا
 مطیع خویش سازد و بس .

از این مرحله که بگذریم چنانکه فوقا نیز
 ذکر شد تنها طبیعت بی جان دار ای قوانین کلی
 نیست بلکه جوامع بشری نیز چون جزئی از طبیعت
 محسوبند دارای قوانین لایتنغیر و ثابتی هستند که
 همواره صادق و غیر قابل تردیدند، چه جامعه مرکب
 از افرادی است که هر یک نظر بعوامل خاصی
 اقداماتی میکنند که در مجموع این افراد یعنی هیئت
 اجتماع موثر است و بطور تحقیق هر وقت علل
 معینی در جامعه بظهور رسد نتایج مخصوصی نیز بروز
 میکند ولی از طرف دیگر چگونه ممکن است عدم
 اختیار اراده انسانی را توضیح داد ؟ مگر نه اینست
 که انسان ظاهراً هر کاری را که مایل است می
 کند؟ میخورد، میاشامد ، تفریح میکند ، کتاب می
 خواند یا بنمایش میرود و خلاصه هر گونه تصمیمی
 که بنظرش خوب میاید میگیرد؟ پس چطور میشود
 تصور کرد که انسان در کار های خود مجبور است
 و اقداماتش مربوط ب اراده آزاد او نیست ؟ این
 موضوع در اصطلاح فلسفی بمسئله جبر و اختیار
 (تفویض) موسوم است و حل آن پایه و اساس
 عموم فلسفه ها و عقاید است : معتقدین با اجباری
 بودن اراده انسانی را جبر یون Deterministes و
 مخالفین آنها را تویضی یا اختیاری Indeterministes
 گویند جبر یون را با قدریون ومعتقدین به متدرات نباید اشتباه
 کرد . به بینیم واقعا قبول عقیده اختیار ما را یکجا میکشاند؟
 اگر فرض کنیم که اراده انسان آزاد است تلویحا
 قبول کرده ایم که اراده او بی علت است و در نتیجه
 مجبوریم معتقد به عقیده اعجاز و امور خارق العادی
 که سابقا رد کردیم شویم و یا بگوئیم که در عالم
 همه چیز مبتنی بر علت است جز اراده انسانی که
 استثناء قریب و عجیبی بر این قاعده کلی بوده و
 ما فوق طبیعت و عالم است ! علم در همه جاصحیح
 است جز در باره انسان که چون موجودی خارق
 العادی و فوق الطبیعی است از کلیه قواعد وقوانین
 عالم مستثنی و برای خود یک قسم خداوندی است!!

صرف نظر از اینکه این عقیده مبتنی بر
 هیچ دلیل و مدرکی نیست ما را مجبور باعثقاد
 به یک نوع اعجازی می نماید که منطقا غیر قابل
 تصور است .

علت عمده بیدایش این عقیده از اینجا است
 که اغلب اوقات تصور استقلال اراده را با خود

مدعی سوزن مقناطیسی را مثال میاورد که اگر شعور داشت با کمال خوشحالی حرکت خود را بطرف قطب شمال اختیاری فرض مینمود **G. G. Leibnitz Opeme Omniatornus I.P.155** در واقع اعمال روزانه ایشان فرض اختیار را بکلی زایل میکند زیرا اگر حقیقه اعمال انسانی معلول هیچ علتی نبود اساساً وقوع اعمال او غیر ممکن میشد چه جائی که رشته علت معلوم نباشد پیش بینی و تفکر اساساً محال است در صورتی که یکی از خصایص انسان وما به الامتیاز او با حیوانات اینست که بتوجه عقل و فکر خویش قضایائی را پیش بینی می کند. مثلاً تاجری که ببازار برای خرید اتمه میرود البته میل دارد که هر قدر ممکن است آن اتمه را ارزان بخرد. چرا این انتظار را دارد؟ برای اینکه خریدار است و موقعیت او او را مجبور بحریدن اشیاء بقیمت نازل می کند در صورتی که اگر همین تاجر بعنوان فروشنده در بازار حاضر میشد مسلماً میل داشت به گران ترین قیمت بفروشد یعنی خلاصه موقعیت و علل معینی که مربوط باراده شخصی او نیستند در طرز عملیات او دخالت کرده و او را وادار بان عمل نموده است. کسی که مست است همه میدانند که قادر بجمع آوری خویش نیست و اعمالی از او سر می زند که غیر ارادی بنظر می رسند. علت این اعمال چیست؟ علت فقط مستی است که در اثر استعمال مسکر در بدن او ایجاد شده او را مسلوب الاراده کرده مجبور ببعضی حرکات نموده است. خوردن اغذیه شور بی اختیار انسان را وادار بنوشیدن آب میکند و شخص می خواهد (با کمال آزادی) از میزان معمولی بیشتر آب بنوشد در صورتی که اگر همین شخص غذائی که زیاد شور نباشد بخورد ابدأ در خود این اراده را نخواهد یافت. پس معلوم میشود که انسان نیز تابع قوانین جبری طبیعت است و بهیچوجه مستثنی از قاعده کلی نیست، چون جزئی از طبیعت محسوب است مجبور است برقیت نوامیس او تن در دهد. گرچه علل بسیاری از حوادث بر ما پوشیده است و جز برور ایام وطنی درجات تکامل گشفت آنها بر ما میسر نیست ولی این جهل برعلل دلیلی بر عدم آنها نیست و این را نیز باید دانست که تنها اعمال عادی انسان مرتبط باقانون علت نیست بلکه اعمال غیر عادی و عجیب نیز مشمول این قاعده کلی هستند مجانبین و مختل الشعاعها نیز از این قانون مستثنی نیستند. امراض روحی را در طب امروز بدو قسمت تقسیم می کنند: عضوی و روحی، امراض عضوی انهایی

استقلال و اختیار اشتباه می کنیم مثلاً فرض کنیم ناطقی در موقع نطق گیلاس آبی در برابر دارد و پس از آنکه مدتی صحبت کرد جرعه از آب گیلاس می نوشد. کسی او را مجبور به نوشیدن آب نکرده، خود او اختیاریاً گیلاس را بر داشته و نوشید مسلماً نزد خود احساس این اختیار را نیز می نماید ولی آیا این اطمینان او بر اختیار خویش دلیل است بر اینکه او واقعا با اختیار آب را نوشید؟ نه زیرا هر شخص دقیقی می فهمد که اگر ناطق گیلاس آب را با این حرارت بسر کشیده علت اینست که گلویش خشک شده و این خشکی گلو در اثر حرف زدن او است که منتج بحدوث تغییراتی در گلوئی او شده که بالاخره منجر باشامیدن گردیده، پس علت این کار تغییر فیزیولوژی (جسمانی و آلی) بوده که در ناطق ما پیدا شده و او را مجبور بنوشیدن آب کرده است. پس از این مثال این طور نتیجه می گیریم که هرگز نباید احساس اختیار و تصور استقلال را با عدم علت و اختیار اشتباه نمود چه این دو چیز از هر جهت با یکدیگر اختلاف کلی دارند زیرا یکی وجودش ذهنی و دیگری خارجی است.

یکی از بزرگترین فلاسفه قرن هفدهم «باروخ

اسپینوزا» Baruch Sepinoza (وفات در سنه ۱۶۷۷) در این خصوص می نویسد که عموم فلاسفه اختیاری «انسان را که جزئی از طبیعت است دولتی دردولت دیگر فرض کرده و تصور می کنند که او در عرض اطاعت و انقیاد از طبیعت نظام او را مختل کرده و قدرت فوق العاده دارد که جز بخود بچیز دیگری وابسته نیست.»

وبعد در صفحات دیگر همین کتاب فیلسوف مزبور مینویسد در حقیقت این عقیده غلط از اینجانشانی شده که مردم به علل واقعی و خارجی اعمال خویش جهانند مثلطفلی را که شیر میخورد. گمان میکنند که اختیاراشیر خواسته و اگر خشه گین است تصور میکنند آزادانه درصدد انتقام بز آمده و با اگر میترسد فرارش اختیاری است.

لایب نیتس Leibnitz (وفات در ۱۷۱۷)

میگوید در اغلب موارد علل حقیقی و واقعی اعمال انسانی مکتوم است و از همین نظر در او تصور و خیال آزادی مطلق بروز میکند و برای اثبات این

برجبری بودن کلیه نوامیس اجتماعی است. نا گفته نگذاریم که عده از فلاسفه نظر براینکه ضعف وی با یکی عقیده اختیار را درک نموده اند برای اینکه دچار اشکالات عدیده که براین عقیده وارد است نشده و در عین حال عقاید پوسیده و مندرس تقویضی را از اضمحلال قطعی حفظ نمایند طریقه النقاط را پیش گرفته حدوسط این دو عقیده را قبول نموده اند. نه تمام افعال و اعمال را جبری و نه کلیه آنها را اختیاری میدانند امر را بین امرین فرض کرده و گاهی بغل وزمانی بهیچ کج دارو مریز مسائل فلسفی را با مغایه و سفسطه برای مریدان خویش بهر شکل هست توضیح میدهند. بیفایده است بگویم که این عقیده هم مثل عقیده تقویض محکوم ببطالان است. چه نتیجه قبول این فکر این خواهد بود که بعضی از افعال علتی دارند و برخی فاقد آنهاند و یا اینکه در عین حال هم دارای علت و هم بی علتند برای رد این عقیده منطق مقدماتی کفایت میکند محتاج باقامه برهان و دلیل نیست، چه عالم يك سلسله علت و معلولی است که بیکدیگر زنجیر وار پیوسته و نامتناهی است. (بقیه دارد). ا. جمشید

هستند که علتشان تغییر مادی در مراکز اعصاب است مانند زخم، امراض روحی ارثی (سفلینوسل و مسمومیت) و امراض روحی آنها هستند که دلیل مادی آنها عقلا مجهول ولی مسلما در نتیجه تکامل تدریجی علم روزی آنها نیز جزو شق اول قرار خواهد گرفت.

اگر ما ذرات مختلفه را ذکر می کنیم برای این است که ثابت شود اصولا احساسات، اراده و اعمال انسان همواره معلول علی است، خواه این اعمال عادی باشد و خواه غیر عادی.

پس در صورتی که اعمال و افعال انسان جبری باشد مسلم است که حوادث اجتماعی نیز جبری و خالی از اختیار است چه در اینجا علاوه بر دلایلی که راجع بجبری بودن افعال انسان ذکر کردیم چون اعمال افراد مجزی از افعال دیگران و انفرادی است مجموع آنها نمیتواند جبری نباشد بحدی که کاملا قوانین اجتماعی بر افراد احاطه کرده و او را مجبور بر اطاعت از خویش مینماید. انحطاط دولت روم و یونان در نتیجه رژیم بردگی و بروز جنگ بین المللی در نتیجه تصادم منافع مال استعماری و هزاران مثال دیگر. بزرگترین دلیل

نظر به تراکم مقالات بقیه مقاله « عرفان و اصول مادی » که علل مادی تولید تصوف اسلامی قرون وسطی (مخصوصا ایران) و تصوف معاصر و اضمحلال آنها بیان میکند، در شماره آینده درج خواهد شد. مجله دنیا خود را مجبور میبیند که برای انتشار تمام این مقالات مهم بر تعداد صفحات خود بیافزاید.

ارزش، قیمت و کار

مقدور است، بافته اند اگر تمام غویش را صرف بافتن میکنند برای اینست که نانوا بنوبه خودزندگی خویش را مصروف به بختن نان و بنا منزل و ماواوی او را تامین می نماید و خباز و بنا نیز بهمین دلیل مرتبا بکار خویش مشغولند. البته مسلم است خباز برای خود تنها نان نمی بزد و بنا نیز تمام خانه ها را برای شخص خویش بنا نمی کند. کار های اجتماعی را افراد برای تسهیل و سرعت بین خود تقسیم نموده اند و ناچار هر کس مجبور است برای تحصیل محصولات غیر و رفع حوائج دیگر خود با سایرین رابطه پیدا نموده و نتیجه عمل خود را با محصولات دیگران معاوضه نماید. ولذا وقتی تقسیم کار کامل خواهد شد که افراد جامعه بتوانند مستقیما با یکدیگر رابطه و معاوضه داشته و محصولات خود را با مصنوعات دیگران عوض

چون انسان مجبور است در اجتماع زندگی کند تقسیم کار برای رفح حوائج اجتماعی بین افراد نیز طبیعی است یعنی اساسا جامعه که کارها بین عموم تقسیم نشده باشد متصور نیست که چه هنوز در بسیاری از نقاط دوردست آسیا و افریقا دهاقینی هستند که احتیاجات خود و خانواده خویش را شخصا مرتقم میکنند ولی مهنها بین افراد همان خانواده نیز کارها تقسیم شده و کمابیش با اجتماعات دیگر ارتباط دارند.

منظره یکی از شهر های جدید عظم و درجه این تقسیم کار و تشریک مساعی را بما نشان میدهد. ممکن نیست بکنفر شهری تمام احتیاجات ضروری خود را شخصا رفح نماید، هر کس کار مغین و مخصوصی دارد که دائما بان مشغول است. لذا بدون استعانت از دیگران زندگانی، برای او غیر

هژدو بر معاوضه محصولات است ما برای اینکه مطلب سهامتر و واضعتر شود اکونومی مرکانتیل را مورد بحث قرار میدهم. چه از این حیث قوانین اقتصادی آن با رژیم سرمایه داری از نظر اصول تفاوتی ندارد. در اقتصاد مرکانتیل

قیمت ناظم وقت مثل عموم اکونومیهای

اکونومی معاوضه مبتنی بر معاوضه رابطه بین صاحبان مال التجاره بتوسط بازار بعمل میاید - کلیه صاحبان محصول برای مبادله امتعه خود با مال - التجاره های دیگر در بازار حاضر میشوند . البته عموم حاضرین بازار نظر بمنافع اختصاصی خود منتظرند که محصولات خود را با بهترین شکلی با محصولات دیگران معاوضه نمایند یا بعبارت دیگر حتی المقدور کمتر بدهند و بیشتر بستانند ولی چون ز طرفی فروشنده تنها نیست و از طرف دیگر خریدار نیز همین نظر را دارد و بلااوه او تنها فروشنده آن متاع نبوده و سایر صاحبان متاع نیز همین جنس را به عرض فروش میگذارند و اغلب عدّه مشتریها معدود است بيم آن می رود که سرمایه دارها اگر خوب نچینند دست خالی از بازار مراجعت کند از اینجا بین فروشنندگان رقابت و نزاع غربیبه تولید میشود و وقتی است که فروشنده احساس میکند آن طوری که او خود را مختار میدانسته نیست و داد و ستد او کاملاً جبری است .

زیرا هر يك از رقبا برای اینکه متاع خود را زود تر بفروش رسانند سعی خواهند کرد که قیمت آن را پائین تر آورند . از طرف دیگر بین خریداران يك نوع متاع نیز ممکن است همین رقابت حاصل شود ، بطوریکه در نتیجه بازار میدان جنگ و نزاع بین دارندگان متاع و خریداران آن می شود . از روی همین قیمت بازار که در اثر رقابت حاصل میشود صاحب متاع موقعیت جنس خود را در اقتصاد جامعه بدست میآورد مثلا اگر قیمت کفش ترقی نماید معلوم میشود که کمتر از حد لزوم کفش ساخته شده و کلیه مشتریهای گذش توانستند احتیاج خود را مرتفع نمایند و بعکس اگر تنزل نماید ثابت میشود که زاید بر حد احتیاج عمومی کفش تولید شده یعنی خلاصه نسنجیده و حساب تکرده تولید شده است .

صاحبان متاع از روی همین نشانه استفاده لازم را برای کسب خویش مینمایند ، نسبت بترقی و تنزل جنس مقدار تولید خود را کم و زیاد میکنند .

نمایند . هر قدر ترقی و درجه تکامل اجتماع بیشتر و تقسیم کار و ارتباط بین افراد کامل تر باشد احتیاج و اتکاء این اکونومی ها بیکدیگر بیشتر میشود . در حال حاضر علاوه بر آن که کارها بین افراد يك شهر با يك مالکت تقسیم می شود ، ممالک نیز با يك دیگر ارتباط کامل دارند .

حال باید دید این ارتباط بین تولید کنندگان مختلفه چگونه برقرار می شود :

البته در جامعه که از روی اصول معینی منافع افراد خود را در نظر داشته و کور کورانه تولید نمی کند جواب این سئوال بسیار روشن و واضح است ، لیکن در اجتماعی که بشرح فوق متمرکز نبوده و پایه و اساسش بر منافع انفرادی و شخصی است چون هر کسی از نظر منافع خصوصی خود تولید ثروت میکند بنظر جواب قدری مشکل میرسد ، چه تصادم و برخورد منافع انفرادی با یکدیگر قاعده باید موجب اغتشاش و هرج و مرج شود ، در صورتی که عملاً جوامع فعلی را می بینیم که با کمال استقامت ظاهراً بدون مختصر ترازلی تعادل خود را حفظ نموده و اغتشاش در آن ها مشهود نیست . علت این تعادل اینست که سرمایه دار چون در عین استقلال خود محتاج به سرمایه داران دیگری است که مواد اولیه و ماشین آلات لازمه برای تولید محصول او تهیه میکنند مجبور است که با آن ها مربوط شود . و این ارتباط بوسیله بازار یعنی محلی که کلیه سرمایه داران برای معاوضه محصولات حاضر می شوند بعمل میاید .

در هر جامعه که اساس اقتصادش بر روی معاوضه است افراد محصولاتی را که تولید میکنند برای رفع احتیاجات اختصاصی خود نبوده و صرفاً برای عرضه در بازار است . محصولاتی که در این مورد بی بازار عرضه می شود بمال التجاره و یا متاع موسوم و مهم ترین خصوصیات اقتصاد مبتنی بر معاوضه است و رژیم فعلی اقتصاد عمومی دنیا بر همین پایه است . (۱)

چون اساس رژیم سرمایه داری و مرکانتیل

۱ - باید دانست که رژیمهای اقتصادی دیگری غیر از رژیم سرمایه داری مبتنی بر معاوضه هستند مثل اکونومی مرکانتیل Mercantile یعنی اکونومی که تولید کننده محصول خود شخصا در بازار محصول خویش را با سایر تولید کنندگان معاوضه میکند و فرقی با سرمایه داری اینست که در رژیم سرمایه داری تولید کننده محصول هیچوقت شخصا در بازار حاضر نشده و سرمایه دار جانشین او می گردد و نتیجه کار او را میبرد و شد .

این ترقی و تنزل و خلاصه حرکات و تغییرات قیمت مال التجاره یکی از خصایص اکنومی مبتنی بر معاوضه است و این تحولات جبری و خود بخودی است، زیرا با وجود اینکه هر تغییر نتیجه مستقیم اعمال صاحبان متاع است لیکن چون عملیات هر یک از آنها بنوبه خود دارای نموده و تابع وضعیت بازار و وضعیت احتیاجات خریداران و عده رقبا است، در نتیجه اراده هیچکدام از آنها در تغییرات دخیل نبوده و قوانین آن با قدرتی نظیر نوامیس طبیعی بردارندگان امتعه و جامعه تحمیل میشود. چنانکه قیمت متاعی ممکن است بمراتب پست تر از مخارجی باشد که دارنده آن متاع برای تولید آن مصرف نموده، لکن تا موقعیکه شرایط بازار بهمان کیفیت است هیچ اراده قادر به تغییر آن نیست چون قیمت در رژیم معاوضه رول بزرگی بازی کرده و منظم کننده اساس این اقتصاد است لازم میدانیم قبل از اینکه موضوع ارزش را مطرح کنیم مجملی از آن بحث نموده به بینم تولید کننده قیمت چه بوده و در تحت چه شرایط و عواملی تغییر و تبدیل پیدا میکند.

وقتی برای خریدن کلاهی مثلآورد
شرایط قیمت - مغازه گلاهدوش میشوید تاجر با تنبسی
قانون عرضه و تقاضا مملواز احساسات تجارتنی چندین

قسم کلاه برای امتحان بروی میز میریزد و قیمت های مختلفی برای هر یک ذکر میکنند یکی را ۱۲ ریال و دیگری را ۱۵ و سومی را ۲۵ ریال میگوید. بدون تردید در صورتی که خیره نباشید علت این اختلاف قیمت را سؤال خواهید کرد. لابد بشما خواهد گفت علت تفاوت یا خوبی جنس است و یا بیشتر مرغوب (و مد) است، بمارت دیگر یکمرتبه تعیین قیمت متاع را از روی کیفیت و یکمرتبه از روی استعمال آن برای شما توضیح میدهد. ببینیم این توضیح حقیقه قائم کننده است؟ فرض کنیم در عوض مثال دو کلاه با یکدیگر محتاج بخریدن يك کلاه و يك بشقاب هستیم و بنا بر فرض قیمت کلاه چهار مرتبه بیشتر از بشقاب است. آیا ممکن است از این زیادی قیمت نتیجه گرفت که کلاه بیشتر از بشقاب دوام دارد؟! بخصوص اگر بشقاب فازی باشد بیشتر صحت این فرض مستبعد است پس معلوم شد دوام جنس نمیتواند عامل تغییرات قیمت آن باشد. خواهید گفت اگر دوام ملاک تغییر نباشد ممکن است مفید بودن شئی ضابطه این تغییر شود، اگر قیمت کلاه بطوریکلی از بشقاب بیشتر است از این

نظر است که کلاه مفید تر از بشقاب با کلاه است!! زیرا در صورت اجبار ممکن است در عوض خوردن در بشقاب در همان ظرفی که غذا را راربخته اند چیز خورد و با از هسایه قرض نمود در صورتی که از کلاه ممکن نیست صرف نظر کرد مخصوصا وقتی هوا سرد یا متقاب باشد! اگر قدری دقت کنیم خواهیم دید که این فرض نیز بنوبه خود محکوم به بطلان است چه جای تردید نیست که نان بهرآب از الماس برای انسان مفید تر و معذالك قیمت الماس چندین برابر از نان گران تر است. و اصولا اغلب ما بحتاج ضروری انسان بسیار ارزان و حتی بعضی از آن ها نیز مجانی است. مثل هوا و آب و غیره. آیا ممکن است گفت که اگر قیمت الماس هزار مرتبه مثلا از قیمت نان بیشتر است از این نظر است که الماس هزار بار بیش از نان مورد احتیاج است؟ کمان می رود جز مجانبین کمتر کسی طرفدار این عقیده باشد. یا مثلا علت اینکه قیمت کلاه چهار بار بیش از بشقاب است اینست که کلاه چهار دفعه از بشقاب بیشتر مفید است! ضابطه تشخیص این مفید بودن و قوه رفیع احتیاج اشیاء را از کجا میتوان فهمید؟ پس مقدار مفید بودن شئی نیز نمیتواند مشخص قیمت واقع شود.

شاید بگوئید اگر نمی توان قیمت را از روی میزان مفید بودن آن فهمید یعنی اگر نمی شود گفت فلان متاع چند برابر بیشتر از متاع دیگر قابل استفاده است ممکن است عده اشخاصی که برای خرید این متاع بی بازار مراجعه کرده اند دانست و نظر باینکه مقدار این اجناس در بازار معین است میتوان قیمت را از روی نسبت میزان جنس و موجودی مال التجاره پیدا نمود. مثلا اگر در فلان مغازه امروز هزار جفت جوراب برای فروش حاضر بوده و دو هزار نفر برای خرید همان جوراب ها به مغازه مزبور مراجعه نمایند نصف خریداران نخواهند توانست احتیاج آن روز خود را رفع نمایند. ولی فردا اگر دو هزار جفت جوراب در مقابل هزار نفر خریدار باشد هزار جفت از موجودی جوراب فروخته نخواهد شده. در قسمت اول تقاضا زیاد تر از عرضه و در قسمت ثانی عرضه بیش از تقاضا است، هر کس این تجربه را کرده که در موقع زمستان قیمت ذغال و گالوش و اجناس مربوطه بسرما گران تر از قیمت همان جنس است در فصل تابستان این ترقی و تنزل نتیجه مستقیم قانون عرضه و

تقاضا است . یعنی هر قدر عرضه و تقاضا زیادتر و با کمتر شود بهمان نسبت قیمت مال التجاره تنزل و ترقی میکند .

ولی آیا میتوان گفت این قانون ضابطه و ملاک تعیین قیمت هاست ؟ نه چه اگر مدرک تعیین قیمت قانون عرضه و تقاضا باشد لازم است که قیمت دو مال التجاره مختلف در صورتی که میزان عرضه و تقاضای آنها بیک نسبت باشد باید یک مساوی شود ، یعنی مثلا اگر در بازار هزار کیلو قند عرضه شود و تقاضای خریداران بیش از ۵۰۰ کیلو نباشد و از طرف دیگر صد دستگاه ماشین خیاطی برای ۵۰ تقاضا کننده عرضه گردد باید قیمت یک کیلو قند مساوی با قیمت یک ماشین خیاطی باشد !! در صورتی که همه کس می داند هیچوقت چنین اتفاقی نمی افتد و همواره ولو این که شرایط عرضه و تقاضا بیک نسبت باشد ماشین خیاطی خیلی بیشتر از یک کیلو قند ارزش خواهد داشت . پس قانون عرضه و تقاضا فقط میتواند باعث ترقی و تنزل قیمت را بفهماند ولی دلیل اختلاف قیمت دو یا چند متاع را با یکدیگر ممکن نیست از روی این قانون بدست آورد ؛ قانون عرضه و تقاضا موجب تغییرات در قیمت می شود ولی مشخص آن نیست . یعنی دلیل میزان معاوضه نمیتواند باشد بعلاوه این تغییراتی که در اثر قانون عرضه و تقاضا تولید می شود از حد معینی تجاوز نمی کند زیرا وقتی عرضه کمتر از تقاضا باشد قیمت جنس ترقی کرده و عدله از اشخاصی که وسائل خریداری آن جنس را ندارند از ابتیاع آن صرف نظر کرده یا امتعه ایست تری را استعمال می نمایند و همین عمل باعث تنزل مجدد قیمت مال التجاره مزبور شده و در نتیجه تعادل حاصل می شود در صورتی که تقاضا بر عرضه تفوق پیدا نماید چون باز قیمت ترقی مینماید مجدداً از میزان تقاضا کاسته شده و همان تعادل مجدداً ایجاد می گردد .

و همینطور است و اگر مقدار امتعه در بازار زیاد شود ، چون قیمت تنزل می کند از تولید آن متاع کاسته شده و در اثر مصرف شدن تدریجی امتعه موجوده قیمت مجدداً ترقی خواهد نمود . پس معاوم شد که در اغلب موارد بعکس آنچه که در بادی امر بنظر میرسد عرضه و تقاضا مشخص قیمت نیست و حتی در تحت نفوذ قیمت نیز واقع میشود . لذا نظر به مراتب فوق الذکر نمی توان ضابطه تعیین قیمت را قانون عرضه و تقاضا دانست و باید

عوامل دیگری را مورد دقت قرار داد .

فوقا گفتیم تولید کننده مال -

مخارج تولید التجاره وقتی به بیند محصولی برای

او نفم ندارد دیگر از آن نوع تولید نمی کند ، این نفم و ضرر را لابد از روی مخارجی که کرده است می سنجند . مثلا بکنفر خیاط وقتی قیمت یک دست لباس را سزده تومان حساب میکنند تمام لوازم تهیه آن را در نظر می گیرند مثلا قیمت پارچه ، آستر ، تکمه ، نخ و سایر لوازم را حساب کرده مخارج روشنائی و گرم کردن دکان ، مال الاجاره و خلاصه آنچه که برای کسبش لازمست بان میافزاید . البته اگر یک روز برای دوختن آن زحمت کشیده باشد بقدر یک روز کار نیز قیمت آن اضافه کرده بالاخره مقداری هم از بابت استعمال ماشین خیاطی خود محسوب میکند . چه در حقیقت اگر ماشین خیاطی ۵۰۰ ریال ارزش داشته باشد و هزار دست لباس بیشتر با آن نتوان دوخت مسلما استهلاک قیمت ماشین نیز در هر دست لباس ۵۰ دینار خواهد بود . البته قیمت تعمیر ماشین را نیز باید منظور نمود و چون بگروز هم خود خیاط کار کرده است البته آن را هم چنانکه گفتم در حساب خواهد آورد زیرا اگر غیر از این باشد اساسا کار او بی معنی خواهد بود چه او برای این کار نمیکند که همواره صاحب مایه خود باشد و غیر از محسوب نمودن قیمت کار خود بنحو دیگر برای او نفعی متصور نیست . پس بالاخره قبل از هر چیز خیاط ماسمی میکند که حاصل کار خود را با حاصل کار دیگران معاوضه نماید پس قیمت یک دست لباس را میتوان تقریبا بشرح ذیل معین نمود :

- پارچه ۸۰ ریال
- آستر تکمه و لوازم دیگر » ۱۰
- استهلاک ماشین » ۵
- روشنائی و حرارت » ۵
- کار خیاط ۳۰

جمع کل ۱۳۰ ریال

ولی باید دانست که خیاط ما همواره این دست لباس را به ۱۳۰ ریال نخواهد فروخت زیرا وضعیت بازار بر طبق قانون عرضه و تقاضا متغیر است مثلا اگر تقاضا زیادتر از عرضه باشد فرض میکنیم قیمت لباس از ۱۳۰ ریال به ۱۵۰ ریال ترقی نماید چون تولید این متاع بنظر کسبه دیگر نافع می آید اغلب سعی خواهند کرد این محصول را برای بازار تهیه نمایند و در اثر ازدیاد این محصول قیمت تنزل کرده و مجدداً همان دور را

۴ - گرچه عرضه و تقاضا مربوط بر روابط افراد با یکدیگر است لیکن چنانکه دیدیم این قانون نمی تواند ماهیت و اساس قیمت را توضیح دهد زیرا همواره میزان معینی موجود است که قیمت متاع از آن حد تجاوز نمیکنند و قیمت همواره در حول آن دور میزند. این حد جز مقدار کار لازمی که برای تولید آن متاع مصرف شده چیز دیگری نیست و ارزش کار یا ارزش حقیقی *Valeur intrinseque* موسوم است و بهمن دلیل گفته میشود ارزش حقیقی یا کار اساس و مبنای قیمت هر متاعی است. بنا بر این مسلم شد که کار انسانی اساس حیات اجتماعی است چه انسان برای رفح احتیاجات خود محتاج به کار و رنج است (برای تعریف کار مراجعه بشماره اول مجله دنیا شود صفحه ۱۷) اما چون انسان اجتماعی است و در هیئت اجتماع افراد جبراً به یکدیگر مربوطند کار هر کس قسمتی از کار اجتماعی است و لذا روابط کار بین افراد باید طوری تنظیم شود که بطور کلی بتوانند احتیاجات عموم را مرتفع نماید و چنانکه دیدیم در رژیم معاوضه منظم کننده کار اجتماعی طرز تحولات و تغییرات قیمت و رقابت بین سرمایه داران است.

در جریان این تغییرات کمتر اتفاق میافتد که قیمت متاعی در بازار عیناً تطبیق با ارزش حقیقی آن نماید و این تعادلی که در تولید ثروت بوسیله همین تغییرات حاصل میشود بهیچوجه پایدار نیست.

لیکن قانون ارزش عمل تبدیلی خود را کاملاً اجرا نموده مانع از هرج و مرج در بازار است. البته در صورتیکه تولید ثروت از حالت قلمی خود خارج شده و بصورت منظمی در آید ارزش موقعیتی را که فعلاً داراست نخواهد داشت. در صورتیکه در ارزش افاده تغییرات در طرز تولید ثروت تأثیری ندارد.

درا کونومی مبتنی بر معاوضه کار خصوصی و کار کلی
از روی ارزش کار بایک دیگر مبادله می شوند یعنی از روی مقدار کار لازم برای تولید آن امتعه. اما این امتعه که بایک دیگر معاوضه می شوند تماماً یک شکل نیستند یعنی در بازار کار کفاش و نساج با هم مبادله می شود نه کار کفاش با کفاش.

این کارها با یکدیگر بسیار متفاوتند چه برای

میزند و خلاصه در این تغییرات همواره قیمت در حدود ۱۳۰ ریال است و پس از این مقدمه ظاهراً این طور استفاده می شود که مخارج تهیه محصول مشخص و معین قیمت است. این نتیجه در بدو امر بنظر هر کس صحیح و مطابق با حقیقت میاید ولی با قدری دقت معلوم خواهد شد که این هم مثل سایر فرضهائی که قبلاً کردیم محکوم بیطلان است چه تشخیص قیمت متاع از روی مخارج مصرفه مستلزم دور یا ناسلسل خواهد بود زیرا در مثال فوق چنان که ذکر شد دوختن لباس منوط مطابق ملازم با خرید مقداری پارچه، تکه و لوازم دیگر است. اما قیمت خود پارچه مربوط به پارچه ای است؟ آن هم مخارجی است که برای تولید آن صرف شده مخارج تولید پارچه عبارت از مخارجی است که برای تبدیل پشم بیارچه مصرف شده و قیمت پشم هم از روی مخارج نگاهداری گوسفند و آن هم از روی درجه تکامل ترقی زراعت و غیره و غیره، خلاصه اگر ما سلسله استدلال خود را تعقیب کنیم بهجای می رسیم که دیگر جز کار انسانی و طبیعت چیز دیگری باقی نیست و طبیعت هم بخودی خود جز مقدار بسیار جزئی قابل رفح حوائج انسانی نیست. پس نتیجه این شد که مشخص و معین قیمت هر متاع بالاخره عبارت از مقدار کاری است که برای تولید آن مصرف شده است خلاصه آنچه تا کنون گفتیم

کار مبتنی بر ارزش مشخص شرح ذیل است:
روابط اجتماعی است ۱ - کلیه محصولاتی که در رژیم معاوضه توسط کار اجاعی تولید می شود بشکل مال التجاره یا متاع در آمده و مربوط بمصارف انفرادی نبوده صرفاً از نظر معاوضه است. برای اینکه مال التجاره بتواند در بازار با امتعه دیگر معاوضه شود باید قابل رفح حوائج انسانی باشد یا بعبارت اقتصادی لازم است دارای ارزش افاده *valeur d'usage* باشد و الا قابل معاوضه نخواهد بود.

۲ - در هر رژیم مبتنی بر معاوضه کلیه مال التجاره ها در بازار بوسیله پول یا متاع دیگر مبادله می شود. پس قیمت هر متاع قابل تقویم بی پول است میزان قیمت مال التجاره خود بخود در اثر رقابت بین داد و ستد کنندگان تعیین می شود.

۳ - ارزش افاده هر متاع مربوط بخصایص طبیعی و مادی آنست. لیکن اساس و مبنای قیمت را بما نمی فهماند. در رژیم اکونومی معاوضه قیمت در بازار در اثر روابط بین اعضاء جامعه با یکدیگر تعیین شده و عاملی که موجب آنست کار اجتماعی است

بر واضح است که طول زمان نمی تواند مدرک تشخیصی شده چه در این صورت لازم است هر کس بیشتر تنبلی کند کارش بر منفعت تر گردد البته بالا ترین مدت کار و کمترین آن نیز خواهد توانست مقیاس ارزش شود چه مثلا اگر فرض شود جوراب بافی يك جفت جوراب را در شش ساعت می بافت و همین جفت جورات را بافنده دیگری در ظرف ۴ ساعت و سومی در دو ساعت تمام کند و هر سه نفر جورابها را برای فروش بی بازار ببرند اگر هر ساعت کار مساوی دوریال باشد ممکن نیست تصور کرد که اولی جفت جورابش را به ۱۲ ریال دومی به ۸ و سومی به ۴ ریال بفروشد زیرا بافنده اولی البته سعی خواهد کرد در مقابل جورابش قیمتی که لافل مساوی بزمان لازم برای تولید آن (یعنی دوازده ریال) باشد دریافت نماید اگر فرضا موفق شد سایرین با وجود اینکه مدت کمتری برای تولید همان جوراب مصرف کرده اند از این قیمت استفاده کرده جورابهای خود را بهمان قیمت خواهند فروخت در نتیجه اکثریت بافندگان جوراب محصولات خود را بالا تر از ارزش حقیقی آن می فروشند و از همین نظر بمقدار تولید جوراب افزوده شده عرضه جوراب در بازار زیاد و بالاخره قیمت جوراب پائین آمده از دوازده ریال نیز تنزل می کنند پس معلوم شد اگر تعادل اقتصادی باشد در فرض فوق قیمت جوراب باید از دوازده ریال یا آئین تر باشد ولی مقصود این نیست که قیمت معادل جوراب چهار ریالی خواهد شد زیرا در حالت تعادل چون تقاضا مساوی با عرضه است ممکن نیست تمام حوائج بازار را جوراب چهار ریالی زخم نماید و لابد خریداران محتاج بجوراب سایر بافندگان میشوند و بالنتیجه قیمت از چهار ریال تجاوز می نماید و نظر بر اتاب فوق الذکر بدوازده ریال هم نمیرسد بلکه در محلی بین ۱۲ و ۴ ریال متوقف میماند (البته در صورت تعادل) .

پس معلوم شده که میزان سنجش نه بافنده بر کار و نه بافنده کم کار است بلکه مدرک کاری است که بطور متوسط برای تولید محصول لازم است لذا بطور کلی میتوان گفت ارزش يك متاع مربوط بکار انفرادی نبوده و تابع حد متوسط کار اجتماع است . این کار متوسط را ما کاری که اجتماعا برای تولید محصولی لازم است میگوئیم و این حد متوسط تابع عدله تولید کنندگان محصول ، میزان کار و امتعه ایست که برای بازار تهیه

ساختن کفش کفاش باید از چکش ، سوزن و چرم وغیره استفاده نماید ، در صورتیکه نساج با کار گاه خود پارچه را بیرون داده است - اما این دو کار با وجود اینکه اینقدر باهم مقابرت دارند بمحض اینکه وارد بازار شدند تفاوتها و اختلافات اختصاصی خود را از دست داده و بصورت مال التجاره یعنی حاصل کار (بطور کلی) با یکدیگر مبادله و معاوضه می شوند پس برای اینکه بتوان این دو متاع را با یکدیگر سنجید لازم است از خصوصیات هر يك چشم پوشیده و کار بمعنی کلی یعنی صرف مقداری قوه انسانی را که در این دو متاع موجود است در نظر بگیریم پس در بازار وقتی دو متاع برای معاوضه حاضر می شوند ، خصوصیات خود را از دست داده بصورت کلی و نظری حاصل کار در میآیند این موضوع بسیار واضح است چه اگر یکی از کارها بر سایرین رجحان داشته باشد کلیه تولید کنندگان محصولات دیگر از کار خود دست کشیده بکاری که مفید تر است خواهند پرداخت در صورتیکه عملا مشهود است هر کس مشغول کار خود و کلیه محصولات در بازار با یکدیگر معاوضه میشود و این مبادله صورت نمی گیرد مگر اینکه مفهوم کلی از کار در نظر گرفته شود و باید دانست که در رژیم معاوضه هر کار در عین حال هم خصوصی است و هم کلی یعنی اگر کارها اختصاصی و معین نباشد از نظر استعمال بدون ارزش است و قابل مبادله نیست و ببالوه منطقا معاوضه جز بین دو جنس مختلف صورت پذیر نخواهد بود ولی چنان که گفتیم این مبادله نیز جز بوسیله مفهوم کلی کار ممکن نیست ، پس در مقابل بازار کار ، عمله ، بقال ، مستخدم ، آهنگر ، نویسنده ، نجار و معلم یکسان است .

پس حالا ارزش هر متاع از روی مفهوم کلی کار بدست می آید حال باید دید میزان سنجش این کار کلی چیست یعنی از روی چه معیاری کار نویسنده و بقال و مستخدم و غیره را با یکدیگر می سنجند چه جای شبهه نیست که زحمت و رنج کارها نظر باشکال مختلفه خود و طرز مخصوص تولیدشان به يك اندازه نیست پس باید دید مقیاسی که بموجب آن فلان مقدار از کار عمله بجای مقدار دیگری از کار نویسنده محسوب میشود چیست ؟ زمان میزان سنجش و مقیاس این کارها است یعنی باید دید مثلا چند ساعت کار یکدنفر آهنگر مساوی با يك ساعت کار نویسنده است . البته

میشود. فرض کنیم که ۱۱۰ بافنده جوراب محصولات خود را
 بشرح ذیل بمرض فروش بگذارند: بیست نفر آنها هر يك
 بیست جفت بفروشد بشرط آن که برای تولید هر کدام
 از جوراب ها بیش از دو ساعت مصرف نکرده باشد.
 سی نفر آنها هر يك ده جفت که برای هر کدام
 ۴ ساعت مصرف شده باشد و ۶۰ نفر دیگر هر يك

۲۰ بافنده هر يك	۲۰ جفت جوراب تهیه میکنند	مجموعاً ۴۰۰ جفت
۳۰	۱۰	» ۳۰۰
۶۰	۵	» ۳۰۰
جمع کل		۱۰۰۰ جفت

زمان لازم برای تولید این هزار جفت بقرار ذیل است:

۴۰۰ جفت	از قرار	۲ ساعت	مجموعاً	۸۰۰ ساعت
۳۰۰	_____	۴	»	» ۱۲۰۰
۳۰۰	_____	۶	»	» ۱۸۰۰
جمع کل				۳۸۰۰ ساعت

میدهد علاوه بر زحمت شخصی خود زحمات معلمین
 و آموز کاران نیز مخفی است که اگر آن ها را
 عملی کرده به نسبت مدت کارش تقسیم کنیم این
 علم تساوی بین دو کار معلوم خواهد شد. اعمالی
 که فنی نبوده و معاومات علیحدہ جز قوه بدنی لازم
 ندارد بکار مفرد travail simple و تارهای
 که مستلزم تخصص است بکار مرکب travail complexe
 موسوم است مثلا اگر واحد خودمان را یکساعت
 کار مفرد بگیریم و فرض کنیم عمله متخصصی از سن
 ۲۰ سالگی تا ۴۵ سالگی این مدت ۲۰ سال باین
 حرفه اشتغال دارد و ۴ سال نیز برای آموختن آن
 حرفه صرف کرده است ناچار باید کار و زحمت
 عمله پیری که در این ۴ سال مثلا ربع وقت خود را
 برای آموختن او مصروف نموده است در نظر گرفته
 و مدت تعلیم او را مجموعاً ۵ سال (چهارسال خود او
 و یکسال زحمت معلم در این چهارسال) حساب کنیم
 پس از این رو معلوم میشود که ۲۵ سال کار عمله
 متخصص ۵ سال تعلیم و تعلم لازم دارد یعنی هر
 سال کار او مطابقه با یک پنجم تعلیم دارد لذا مسلم
 است که ارزش کار این عمله بهر آن یک پنجم از کار
 عادی بیشتر ارزش خواهد داشت و بنا بر این یک
 ساعت کار عمله عادی مساوی با یکساعت و ۱۲ دقیقه
 (یکساعت تقسیم بر ۵ مساوی ۱۲ دقیقه) کار عمله متخصص
 خواهد شد.
 پس واضح شد فقط کار مولد ارزش است و مولد
 کار مالک حقیقی ارزش است. **۱. چشمپند**

پس برای تولید هزار جفت جوراب لازم
 برای جامعه ۳۸۰۰ ساعت مصرف شده لذا حد
 متوسط کار برای هر جفت جوراب مساوی خواهد
 بود به $\frac{3800}{1000} = 3.8$ ساعت این سه ساعت
 ۴۸ و ۴ دقیقه عبارت از زمانی است که اجتماعاً برای
 تهیه هر جفت جوراب لازم است و اگر فرد هر
 ساعت کار مساوی با یکریال باشد هر جفت جوراب
 مساوی با ۳ ریال و ۸۰ دینار خواهد شد. ولی
 باید دانست که میزان کار لازم اجتماعی مربوطه به
 عوامل بسیاری است که این تعادل فرضی ما جز در
 خیال متصور نمی شود و همواره در تغییر است.
 چه کوچکترین تغییر در یکی از عوامل تولید کننده
 آن موجب تغییر آن است، لذا باید برای تعیین
 میزان کار اجتماعی همواره کلیه عوامل تاثیر
 کننده آن را در زمان معینی در نظر گرفت و الا
 نتیجه مطلوبه حاصل نخواهد شد.

این مسئله را نیز ناگفته
کار مفرد و کار مرکب نگذاریم که چون همه کارها
 با یکدیگر در زحمت
 مساوی نیستند نمیتوان کلیه آن ها را بروی یک
 پایه ندارد. کاری که یک نفر مهندس در یکساعت
 انجام می دهد البته مساوی با یکساعت کار یک نفر
 عمله عادی نیست چه در کاری که مهندس انجام

گلهای سفید (۲)

در قسمت اول این حکایت مؤلف روحیات يك دختر ۱۳ ساله را كاملا تشریح کرده بتدریج با قدرت و زیر دستی مخصوص كه يك نویسندهٔ پسیكولوگ (عالم علم روح) دارد، احساسات يك زن بالغ و بعد اوضاع روحی متلاشی يك فاحشه را برای ما مجسم و تجزیه میکند، با آن كه این قطعه يك حکایت است عبارات گواه آن طوری است كه جزئی چیز نمی توان از آن كاست. مؤلف مرجا لازم نمیداند عبارات را ناقص میگذارد زیرا علاقه بدراز كردن كلام ندارد و عبارات از مراسم آقزنی است يك ساعت دیگر زنده نیست. دنیا

« این كه بود ؟ » رفیقه ام از من پرسیده من نتوانستم فوری باو جواب بدهم . برای من غیر میسر بود ، اسم ترا باو بگویم ، در همین يك ثانیه برای من مقدس شده بود ، سر من گردیده بود . « چه میدانم ، يك آقائی كه در این خانه منزل دارد » این جمله را بايك نوع لال بازی كه خیلی ماهرانه نبود . ادا كردم .

« پس چرا تا نرا دید ، اینطور قرمز شدی ؟ » رفیقه من با تمام بدجنسی كه مخصوص يك كجكاو است میخواست مرا مسخره كند . ومخصوصا برای اینکه حس كردم كه می خواهد سر مرا تمسخر كند خون بیشتر در گونه های من جمع شد ومن از فرط پریشانی خصومت كردم وبا يك حالت وحشیانه گفتم : « دخترهٔ احمق » . خیلی دلم میخواست او را كنك بزوم اما او بلندتر خندید وباخته اش بیشتر مرا مسخره كرد ، بطوریکه از فرط خشم بدون دفاع اشك در چشمانم بر شد . او را همانجا گذاشتم و دویدم بطرف بالا .

از این لحظه ببعده سرا دوست داشته ام . من میدانم زنها ترا ، ترا كه بدعات شده ای ، مكرر این كلمه را گفته اند . اما باور بكن ، هیچكس ترا اینطور بنده وار پس از تسلیم و رضا دوست نداشته است جز این موجودیكه من بودم وهمیشه برای تو باقی مانده ام ، برای آنكه هیچ چیز در دنیا با عشق پنهان و نامحوظ بچه ای در تاریکی مطابقت نمیکند ، برای اینکه این عشق بحدی نا امید و خدمتگذار و مطیع و در انتظار ویراز حرارت و هوس است كه بهیچ وقت عشق طلب کننده و درعین حال نادانسته ولی پراز توقع يك زن بالغ نمیتواند بان برسد . فقط بچه های بیچاره می توانند تمام احساسات عاشقانه را در تحت تسلط خود نگاهدارند ، دیگران در مجالس احساسات خود را بزبان در میاورند و ولنگرئی میکنند ، آنها در محضر های انس عشق خود را سو هان می کنند واز آن

اما ، محبوب من ، خوب میدانم آنروز و لحظهٔ را كه من برای همیشه گرفتار تو شدم . من بايكی از دختران هم مدرسه ام گردش رفته بودم ، و بعد با هم اختلاط كنان جلوی در ایستاده بودیم . يك مرتبه يك انومیل آمد ، نگهداشت و بزودی تو با همان وضع بی حوصله و چابگت كه هنوز مرا مجذوب تو کرده از انومیل خارج شدی و میخواستی داخل خانه بشوی . بدون اینکه خودم اراده كنم چیزی مرا وادار كرد كه در را بروی تو باز بكنم . آمدم وراه ترا قطع كردم بطوریکه نزدیک بود دوتائی بهم بخوریم . تو با همان نظر گرم و نرم و احاطه كننده ات كه مانند نوازش بود ، بمن با لطف و محبت - طرز دیگری نمیتوانم بزبان بیاورم - آری با لطف و محبت خندیدی و بايك صدای ملایم و تقریبا خودمانی گفتی : « خیلی متشكرم ، خانم كوچولو . »

همه اش همین بود ، . اما از این ثانیه ، از وقتی كه من این نگاه و مهربانی را احساس كردم ، اسیر تو شدم ، البته بعدها ، بلکه بزودی احساس كردم كه تو این نظر احاطه كننده و مجذوب كننده ، این نظر كه آدم را لخت میکند و درعین حال می پوشاند ، این نظر را كه مخصوص اشخاصی است كه زائیده خنده اند برای فریب دادن زنها ، بهر زنی كه از كندارتو رد میشود ، میاندازی بهر دختر دكانداری كه بتو چیز میفروشد ، بهر كفتی لهه را بروی تو باز میکند ، میاندازی ، كه این نگاه برای تو با اراده و میل نیست ، بلکه لطف و محبت تو نسبت بزنها كاملا بدون اینکه تو بدانی نگاه ترا در حالی كه بانها انداخته میشود نرم و گرم میکند اما من يك دختر ۱۳ ساله این را حدس نزدم ، مثل اینکه مرا در آتش فرو كردند . من خیال كردم كه این نگاه پراز لطف و نوازش بمن ، فقط مخصوص من بوده است و در این ثانیه احساسات زنی در من در يك دختر نا بالغ بیدار شد و این احساسات برای همیشه اسیر تو گردید .

را همیشه جلوی آن نگاه میداشتم ، هر وقت که می‌خواستم از پله‌ها بالا بروم ، از فرط ترس می‌لرزیدم که می‌آید تو این وصله را ببینی . اما چقدر این کارها احمقانه بود : آخر نوهیچوقت تقریباً هیچ وقت مراننده‌ای .

و با وجود این : من تقریباً تمام روز هیچ کاری نمی‌کردم جز اینکه منتظر تو باشم و گمین‌تورا بگیرم . بدرخانه مایک سوراخ کوچک برنجی بود که از وسط دایره آن آدم می‌توانست خانه‌تورا نگاه کند . این سوراخی تماشا - نه‌نخنده ، هنوز ، هنوز هم آن ساعت‌ها را خجالت‌نی‌کشم ! -

این سوراخی تماشا بمنزله چشم من را بطرف دنیای خارج ، انجا ، در آن اطاق سرد ، نرسان و هراسان از سوء ظن مادرم ، در آن ماه‌ها و سال‌ها تمام بعد از ظهر بایک کتاب در گمین می‌نشستم و مانند سیم تازی بودم که دائماً کشیده شده باشد ، فقط با امید اینکه توبیائی و آهنگی از این سیم بیرون بیاید . من همیشه فقط دور تو در حرکت بودم فقط متوجه و در انتظار توبودم . اما تو این کشش را هم بهمان اندازه احساس می‌کردی که کشش فنر ساعت را ، ساعت‌را ، ساعت‌را که تو در جیب گذارده‌ای و که او با کمال صبر و حوصله در تاریکی ساعت‌های عمر را بیشتر دور اندازه می‌گیرد و در هر راهی باطولش فقط گه‌شنیده می‌شود . ترا همراهی می‌کند و که توفاف در میان می‌لونها تیک و تاک این ثانیه فقط یک نگاه سرسری باو میاندازی . من تمام چیزهای ترا میدانستم - من با تمام عبارات تو آشنا بودم - من هر گراوات هر لباس ترا می‌شناختم و تشخیص میدادم ؛ و آنها را تقسیم می‌کردم بدسته ایکه من آنها را دوست‌داشتم و بدسته ایکه از آنها متنفر بودم . از سن ۱۳ تا ۱۶ سالگی هر ساعت عمر من غریق هستی توبوده است . آه - چه جوانیها تیکه از من سر زده است !

من دسته دو خانه ترا که تو بان دست زده بودی می‌بوسیدم - من یک تمسکاری را که تو قبل از دخول بخانه دور می‌انداختی - می‌زدیدم و آن برای من مقدس بود - برای آنکه لبهای تو انرا لمس کرده بودند . صدها مرتبه شب بعنوان‌های مختلف بکوچه میرفتم . که به‌بینم کدام اطاق تو چراغ می‌سوزد - فقط برای آنکه حضور تو - حضور نامرئی ترا بدانم و انرا احساس کنم - و در آن

می‌کاهند ، آنها از عشق زیناد شنیده و خوانده اند و میدانند که این یک سرنوشت عمومی است . آن‌ها با این عشق خود بازی میکنند ، مثل اینکه بازیچه است ، آنها با این عشق تفاخر می‌کنند ، مانند پسر بچه‌ها تیکه اولین سبکار کشیدن خودشان را می‌خواهند برخ همه بکشند . اما من ، من کسیرا نداشتم که برای اودرد دل بکنم بن کسی چیزی یاد نداده بود و مرا از این خطر آگاه نکرده بود ، من بی‌تجربه بودم و هیچ حدس نمی‌زدم : من در این سرنوشت خودم برتاب شدم ، مثل اینکه در قعر دره عمیقی افتاده باشم ، هر چه در من ترقی و نمو میکرد ، فقط ترا روی ترا همدم خود میدانست . پدر من مدت‌هایش مرده بود ، مادرم در تحت آن فشار همیشه مغمومش و با آن ترس و لرزی که مخصوص زن یکفر متقاعه است ، برای من شخص بیگانه‌ای بود ، من از آن دختران مدرسه نیم خراب بری بودم برای آنکه آنها همه سبک بودند و با آنچه در نظر من آخرین هوس و آرزو بود آنها بازی می‌کردند . در اینصورت هر چه داشتم ، هر چه که در موارد عادی بخش میشود و متلاشی می‌گردد ، تمام هستی خود را که متراکم شده و دائماً میخواست حوصله را از دست داده و بجوشد و غلو کند ، بالاخره هر چه داشتم و نداشتم تسلیم تو گردم . تو برای من - چگونه بتوبگویم ؟ هر تشبیهی کم است - همه چیز بودی ، تو تمام زندگانی می‌بودی همه چیز چنانچه مربوط بتو بود وجود داشت ، هم چیز در هستی من در صورتی معنی داشت که با تو مربوط بود . تو تمام زندگانی مرا تغییر دادی . منکه تا بحال در مدرسه بی‌علاقه‌وشا گرد متوسطی بودم ، ناگهان شاگرد اول شدم : من تا آخرهای شب هزاران کتاب می‌خواندم ، زیرا که میدانستم که تو کتابها را دوست داشتی ، من ناگهان بایک استقامت تقریباً دیوانه کننده‌ای شروع کردم به بیان و مشق کردن - با اینکه مادرم تعجب می‌کرد - برای اینکه من گمان میکردم که تو موسیقی را دوست داری . من لباسهایم را بایک می‌کردم و میدوختم فقط برای آنکه بستندیده و بایک جاوی تونوم دارشوم و اینکه روی پیش بندم کرده ام (این پیش بند را از پارچه پیراهن‌های مادرم درست کرده بودند) در طرف چپ یک وصله چهار گوشه داشتم . در نظر من مهیب و وحشتناک بود . من می‌ترسیدم از اینکه تو ممکن است آنرا به بینی مرا با نظر حقارت نگاه کنی ، از این جهت کیف مدرسه

هفته-هائیکه تو مسافرت می کردی - هر وقت که می دیدم که یوهان نوکسر خوب را چمدان زرد رنگ ترا از یله ها پائین مبرد . از فرط ترس قلبم می گرفت - در این هفته زندگانی من مرده و بی معنی بود ، ناراضی ، خسته و کسل . و اخمو مثل مرغ سرکنده می دیدم و فقط میبایستی مواظب باشم که مادرم از چشمهای اشک آلود من بی بیاس و ناامیدی من نبرد .

من میدانم که تمام این حرفها اغراقهای حنده آور . جنونهای بچه گانه لیست گمن برای تو حکایت میکنم . من میبایستی خجالت بکشم . اما من خجالت نمیکنم . برای آنکه هیچوقت عشق من نسبت بتو یالکتر و با حرارت تر از آن افراطهای بچه گانه نبوده است . ساعتها . روزها میتوانستم برای تو حکایت کنم . تمن در آن ایام چگونه با تو زندگی کرده ام - تو که شاید مرا بصورت هم نمی شناختی ، زیرا که اگر با تو در راه یله تلاقی می کردم و دیگر فرار کردن میسر نبود - از فرط ترس از نظر سوزاننده تو سرم را بر زمین می انداختم از کناوت رد میشدم و می دیدم - مانند کسی که خود را در آب پرتاب کند - فقط برای آنکه آتش او را نوزاند - ساعتها - روزها میتوانستم از آن سالهائی که دیگر از برای تو محو شده اند - حکایت کنم - تمام تاریخ زندگانت را میتوانستم برای تو شرح دهم - اما من میخواهم ترا اذیت نکنم فقط خوشترین واقعه زندگانیم را می خواهم برای تو بیان کنم و از تو خواهش میکنم که مرا مسخره نکنی - برای اینکه يك امر جزئیست زیرا که برای من برای يك بچه بی نهایت مهم بود . یکروز يك شنبه میبایستی بوده باشد . تو مسافرت کرده بودی و نوکرت قالبهای سنگین را که تکان داده و خوب زده بود از میان در بدرون خانه میکشید . این بیچاره پیر مرد خوب بسختی قالبها را میکشید و در يك لحظه پریشانی که دیگر زورش نمیرسید ، بسوی رفته و پرسیدم که آیا من میتوانم باو کمک کنم . تعجب کرد . اما خواهش مرا پذیرفت و من - ای کاش میتوانستم برای تو بگویم ، با چه احترام . با چه فروتنی و با چه امتنان - درون خانه ترا . دنیای ترا میز تحریری را که تو بنا بر عادت یشت آن می نشستی و روی آن در يك کلدان آبی رنگ بلوری چند تا گل قرار گرفته بود . گنجه های ترا . عکسهای ترا . کتابهای ترا دیدم . فقط يك نگاه سرسری و دزد کی

در زندگی تو بود . زیرا که یوهان با وفا . حقا اجازه مشاهده بیشتری را بمن میداد . اما با همین يك نگاه تمام آن محیط را در خود جذب کرده و برای تمام خوابهائی که در بیداری و خواب از تو می دیدم آذوقه کافی تهیه کردم .

این . همین يك دقیقه سریم خوشبخت ترین دقیقه زندگی بچه گی من بود . اینرا میخواستم برای تو حکایت کنم . تا اینکه تو که مرا هیچ نمیشناسی . بالاخره شروع کنی حدس بزنی . چگونه يك زندگی بتو علاقمند بود و چگونه این زندگانی فدای تو شد . اینرا میخواستم برای تو حکایت کنم و یکی دیگر را که موحش ترین ساعت بود و که بدبختانه چندان فاصله ای از آن واقعه پیش نداشت . من محض خاطر تو - بتو که گفتم - همه چیز را فراموش کرده بودم ، من هیچ مواظب مادرم نبودم و فکر هیچکس را نمی کردم . من متوجه نشدم که يك آقای مسن تر ، بکنفر تاجری از اهل اینسبرو که يك قوم و خویشی از دور با مادرم داشت اغلب بخانه ما آمد و شد میکرد و زیاد آنجا میماند . بله ، برای من که بد نبود ، بران آن که او کاهی خانه هارا به تا تر میبرد و میتوانستم تنها بمانم و بفکر تو باشم و کمین ترا بکشم و این تنها خوشی و بزرگترین لذت من بود . یکروز مادرم با يك تشریفات مخصوصی مرا باطاق خودش صدا کرد و بمن گفت که میخواهد با من جدی صحبت کند . رنگم پرید ، می شنیدم که تپش قلبم مثل چکش فولادی روی سندان صدا میکرد : آیا او چیزی حدس زده بود ، آیا چیزی متوجه شده بود ؟ اولین فکر من تو بودی ، یعنی آن سری که مرا با دنیا مر بوط میکرد . اما مادر خودش پریشان بود او مرا با مهربانی بگمربته دومرتبه بوسید (کاربرا که در موارد دیگر نمی کرد) مرا بروی صندلی راحتی که نشسته بود کشانید و آن وقت کمی با خجالت و معطلی شروع کرد بحکایت کردن که قوم و خویشش که بی زن است از او تقاضا کرده است که او را بزنی بگیرد و او مخصوصا محض خاطر من تصمیم گرفت ، تقاضای او را نپذیرد خون گرمتری بقلبم رفت : فقط يك فکر از در درون من جواب داد و آن فکر بتو بود تنها چیزی که توانستم تهیته کنم این بود : اما که اینجا میمانیم « نه ، ما میرویم به اینسبروک - آنجا فردینا ند يك خانه بیلاقی قشنگی دارد . »

سقفان تسوايك ، ترجمه فریدون ناخدا **بقیه دارد**

منظره دنیا

وضعیت بین المللی سیاسی در این ماه اصولاً چندان تغییری نکرده است - لیکن صحنه سیاست دنیا خالی از اتفاقات نیست . تجهیزات روزولت و اتحاد امریکای با شوروی در اروپا و بلکه در آسیا نیز تأثیر کرده است - زاین هم دست از تجهیزات و ازدیاد آن بر نداشته است .

قرار داد عدم تعرض لهستان و آلمان و به رسمیت شناختن سرحدات یکدیگر ، علامت ملازم شدن سیاست خارجی آلمان است - با آن که در اطریش هم داود حکومت فاشیستی بوجود میاید و حتی حزب سوسیال دهو کرات اطریش را منحل کرده اند ، در عین حال اطریش با فاشیسم آلمان در نبرد بوده و بجا معمول راجع بدخالت آلمان در امور داخلی اطریش شکایت کرده است . قیام کارگر در اطریش صورت شدیدی گرفته است کابینه رادیکال سوسیالیست دالادیبه در نتیجه افتضاح بانک بایون که خود را در اثر مخالفت احزاب دست راست (مخصوصاً بانک داران و کیاب رئیس معزول پلیس هیجان مردم که بر علیه دولت ایجاد شده بود) ساقط گردید . در نتیجه کابینه ائتلافی از دست راست و چپ در تحت ریاست دومرک تشکیل شد مردم و کارگران روز دوشنبه قبل را اعتصاب عمومی کردند و این بمنزله تهدید تشکیل یک حکومت دیکتاتوری بود . جنبش اطریش ، فرانسه و ازبک با هم ارتباط معنوی دارد .

چند اطلاع مفید

تحت عنوان درس مجله دنیا هر شماره **درس اول** : یک کار عملی بخواننده خودیاد خواهد داد .

برای محابره و مکالمه در داخل منازل دو دستگاه تلفن لازم است که بایستی **تلفن خانگی** و وضع اتصال آنها دارای شرایط ذیل باشد: اولاً - از هر طرف بایستی بوسیله شاسی زنک طرف دیگر را بتوانیم بصدا در آوریم بدون اینکه زنک خودمان کار کند .

ثانیاً در موقع مکالمه یعنی بر داشتن میکرو تلفن (گوشی و دهنی) جریان مسیر زنکها قطع و گوشها و دهنها با پیل پشت سرهم وصل شوند ثالثاً - برای هر دو دستگاه یک منبع جریان کافی بوده و در موقعی که محابره نمیشود جریان مصرف

نشود شکل (۱۰ صفحه کلیشه ها) وضع اتصال یک دستگاه تلفن را نشان میدهد که تشکیل شده است از گوشی و دهنی و زنک و شاسی

۲۰۱ عبارتند از قلاب و اهرمی که بکمک فنری اینکار را انجام میدهند که هر وقت گوشی بقلاب ۱ آویخته اهرم ۲ مسیر آنرا قطع میکند و هر گاه گوشی را از قلاب برداریم مقتول از زنک قطع شده و اهرم جریان را در مسیر گوشی و دهنی برقرار مینماید .

اتهای مقتول بزنک دستگاه دوم میرود و مقتول بییل رفته و قطب دیگر بییل بگوشی و قلاب آن در دستگاه دوم میرود .

مقتول میکرو فن دستگاه اول را بمیکرو فن دستگاه دوم متصل می کند و در دستگاه دوم شاسی زنک بین مقتول و (بعد از بییل) گذارده می شود .

توی بی که در سال ۱۹۱۸ از جنگل **غول صنعت** گری بی در فاصله ۱۲۸ کیلومتر پاریس را بمبارد مان میکرد ، همیشه برای دنیا

معما بود ، چه بجز صد نفر مأمورین مخصوص و تویچی هائی که این هیولای صنعت را دیده بودند ، دنیا جز خیماره های آن را آنهم در خیابانهای پاریس چیز دیگری ندیده بود ، اخیراً یک روز نامه آلمانی این سر را کشف کرده و اطلاعاتی که واقعا برای ما فاسانه آمیز است راجع باین توپ مینویسد :

لوله این توپ ۳۴ متر بوده است . حد وسط ارتفاع یک تیر تلگراف ۹ متر است برای اینکه خوب ارتفاع این توپ را تصور کنید ، باید چهارتا از این تیر های تلگراف را رویهم قرار بدهید یا اینکه ۲۳ نفر آدم باید روی شانه های یکدیگر بایستند تا آن که آخری بتواند دست بدهانه لوله توپ بزند . قطر داخلی این لوله یک متر و کفتمی آن تقریباً ۴ سانتیمتر بوده است ، بطوریکه اگر دو نفر دست بدست هم می دادند ، بزرگ می توانستند این برج را بغل کنند وزن این لوله چهار هزار سنتنه مساوی چهار صد هجرتار فوند مساوی دو بیست هزار کیلو معادل هفتاد هزار تن و معادل هفتصد خروار بوده است .

وزن پایه لوله معادل با ۸۰۰ خروار و وزن شانزده سنتنه آن هزار خروار بوده است قبلاً حساب کرده بودند که با این لوله فقط ۶۵ گلوله میتوان انداخت . پس از آن باید گلوله دیگری تهیه کرد ، این حساب اگر چه مشکل است ، اما یک

۲ - بچه وسیله میتوان چرخشی را در آن و احد حول محور قائم واقفی دوران داد ؟

۳ - ساختمان فند کلهائی که بدون چخماق وقوه دست کار میکند چیست ؟

۴ - دوعدد صحیح سراغ دارید که هر کدام مکتب کامل بوده حاصل جمعشان نیز عدد صحیح و مکتب کامل باشد؟ « شیخ بهائی »

۵ - پس از مطالعه مجله دنیا و جزئی آشنائی با اصول منطقی مادی متوجه شدم که ماتریالیسم باید مکتب محکم و کاملی باشد . خواهش دارم بعضی اشکالات مرا رهنم کنید . مکتب مادی را جم باخلاق چه حکم میکند ؟ پ . ج .

من میدانم

جواب سؤال ۳ شماره ۱ : علاج قطعی کرمک صورت اینست که صورت را با محلول ده در صد گلیکوفینک کمپرس کنند .
ذارا

جواب سوال دوم شماره ۱ : يك انار كوچك را شردم ۳۲۹ دانه داشت . ن . ع .

ج . س . ۷ . ش : بنا بر عقیده پروفیسور دکتر «بنکه» زمین روزی يك کلوله ای از گاز بوده و بعد ها تدریجا سرد شده تبدیل بيك گلوله مایع شده و این گلوله نیز بعدها در ۵۰ هزار درجه حرارت بدون نوع مایع که روی هم قرار گرفته اند تجزیه گردید تا اینکه به نقطه جمود رسید . در هر کر زمین که فشار زیاد است در ۲۰ هزار درجه ۲ میلیون آنسفر فشار جمود شروع شد این هسته بتدریج زیاد شد .

علاوه بر این در عمق ۲۷۰۰ کیلومتری در ۲۰ هزار درجه حرارت و ۱۹ میلیون آنسفر فشار طبقه دیگر شروع بانجماد کرد اعماق ۱۲۰۰ کیلومتر جمود ادامه پیدا کرد و يك قشر در حدود ۱۰۰۰ درجه دور زمیل تشکیل شده داخل آنرا از سرد شدن محافظت میکرد . این قشر تدریجا به ۱۰۰ کیلومتر و درجه حرارت به صفر رسیده است . پس قسمت مایع ۱۱۰۰ کیلومتر ضخامت دارد وقوه جاذبه جرم متکاشف داخلی بدین ترتیب در زمین و اجرام سماوی دیگر مانع حرکت دورانی گردید . مطابق تحقیقات عالم مذکور هر ساله از هر متر مربع زمین ۶۶۸ کالوری بزرگ حرارت به جو خارج متشعشع می شود و این مقدار اتلاف حرارت باعث می شود که در سال سه مایومتر مایع مبدل بجامد شود و این تبدیل ۰۶ مایومتر شعاع زمین را کوچکتر میکند پس قطر کره زمین در هزار سال ۱۲ سانتیمتر کوتاهتر و حجم آن

محاسبات دیگری کرده اند ، آن باز مشکلتتر است . پس از هر دفعه که يك کلوله از دهانه لوله نوب خارج می شود قطر داخلی لوله زیادتر شده ، ولی کلوله بعد بهمین کالیبر جدید ساخته شده است . پس کلوله ها نمره دارند از ۱ تا ۶۵ هر دفعه که يك کلوله از دهانه لوله خارج میشود ، در اثر فشار و گرمای زیاد این لوله ، این برج ۲۵ متری کج شده ولی در اثر يك دستگاه مخصوص بخودی خود باز راست می شود . کالیبر این گلوله ها ۲۱ سانتیمتر است ، طول آن ۹۰ سانتیمتر و وزن آن ۳۳ من است . قیمت هر گلوله ۳۵ هزار مارک بنرخ امروز ۱۷ هزار تومان میشود .

فاصله ۱۲۸ کیلومتر را کلوله در سه دقیقه و نیم طی میکند . در موقع صعود از محیط زمین خارج شد ، محیط ستاره ها و ستاره های دنباله دار را تماس میکند .

صد سال قبل در تاریخ ۸ فوریه

مئل یف

۱۸۲۴ منل یف کا شف جد ول تناوبی عناصر درسیبری متولد شد مطابق تحقیقاتی که مابین

جوانان بکدام رشته از علوم بیشتر میل دارند بجا آورده شده نتیجه گرفته اند بیشتر جوانان

به فیزیک مایل هستند و در درجه دوم توجه ایشان به ژئولوژی و گیاه شناسی و در درجه سوم به بیولوژی میباشد .

اغلب اشخاص چنین گمان کرده اند که مرکب **عمر مرکب** آبی معمولی در عرض یا نژده سال تجزیه شده بیرنگ میگردد ولی اخیراً

از بین ۱۴۸ نوشته ۷۸ نوشته سالم و تجزیه نشده پیدا کرده اند که همه بیش از یا نژده سال نوشته نده اند تجزیه شدن مرکب ها به نسبت ترکیب آنها تغییر مینماید ولی در ترکیبات مرکب آبی معمولی فروز سولفات موجود است که در نتیجه اکسید شدن آهن به فربک سولفات که سیاه رنگ است تبدیل میگردد و این رنگ سیاه برای همیشه باقی و محو نشدنی است ، واعلب قراردادها و نوشتجات مهم را با همین مرکب نوشته امضا می نمایند .

که میدانند ؟

۱ - بچه وسیله میتوان چراغ نفتی را با يك اشاره روشن کرد ؟

کیلومتر مکعب کوچکتر میشود

ج . س . ه . ش . ۱ : در آذربایجان ماهفتاد نوع انگور داریم، اگر مایل باشی داسامی آنرا بنویسیم .
ق . د .

مطبوعات جدید

فارسی؛ «سایه روشن» از صادق هدایت

کتابهای هدایت از پشت جلدش پیداست . اصلا مثل اینکه باخط دلکش فارسی دشمنی دارد . بر خلاف کتاب یکماه پیش او «مازیار» این کتاب او (مرکب از ۷ نول) از لحاظ ما قابل بحث است اگر کسی کاملا با اوضاع مادی زندگانی او آشنا بود تشخیص اینکه چگونه او ایده آل زندگانی بشر را خود کشی تصور کرده ، کار سهلی بود . هر کس که در زندگانی خود هدف و مقصود نداشت و بجز بران قضایای روز مره بیملافه بود ، قطعا میبایستی ، همان طوریکه هدایت در «س.ک.ل.ل» بیان کرده ایده آل خود را خود کشی بداند . این قلم واضح و ثابت است که او با تمام قضایائی که هر آدم با فکر را با خود مشغول میکند ، و بالاخره عده ای را اسیر خود میکند ، در زدو خورد بوده و امروز بهمه این حرفها لبخند میزند . اما این لبخند هارا باید از میان سطرهای «شبهای ورامین» و از قهقهه های «افریکان» تشخیص داد . موضوع روح و ماده هم برای او حل شده . منتها او هنوز نتوانسته است نظام عالم و قوانین علت و معلول را تشخیص بدهد . بعقیده او دنیا هرج و مرج است اما راستی هدایت بهه چیز یوز خنده میزند ؟ پس «آخرین لبخند» چه میگوید ؟ گویا هنوز یکی از بند های خرافات را باز نکرده و فراموش کرده

است که مجسمه بودارا هم توی خرابیه بیندازد . مثل اینکه نمیداند که اوهم جزیک «عروسک بهشت برده» چیز دیگری نیست . هدایت يك طرف ضعیف دیگر هم دارد ، و آن عشق است . آدم وقتی این کلمه را می خواهد بنویسد خنده اش میگیرد ، کندلم عشق حالا ؟ عشق زنی که مردش را کم کرد ؟ (مطالعات هدایت در قسمت سیکولوژی این زن مخصوصا از لحاظ فرویدیسیم خوب و عمیق است) و با عشق ما بین آن دو میمون موسوم بویت سیت وزی زی .

«سایه روشن» با آخر دنیا شروع میشود و با اول دنیا یعنی «پدران آدم» ختم میشود . اما مساوم نقد که پدران آدم بالاخره امثال کیسا کی کی آن میمونهای خونخوار و پاران دوچه میمون عاشق بوده اند

يك موضوع دیگر در کتاب هدایت هست که جلب توجه میکند . از سال ۱۳۰۶ تا ۱۳۱۲ نه کتاب انتشار داده - ولی آدم تعجب میکند که چرا اسم او را هیچ جا نمی شنود .

من این طور حدس میزنم شاید فراموش کرده است که کتابها را در موقف انتشار بانهايت ادب و احترام بهادبا و مقتنعین فاضل و غیره تقدیم کند
فرانسه: Le gnerre secrète de petrole: zischka
تالیف

انگلیسی: سفر های خوش بدروز
Pleasant journeys to Yesterday
تالیف Benson Y. Landis
آلمانی: ساختمان ماده

struktur der Matèrie
تالیف Debye
سپانیولی: يك نوتاز در روسیه . این کتاب در اسپانیا مورد توجه واقع شده است .

مجله دنیا

انعکاس غربی در جامعه منور الفکر و توده کم سواد نمود . از یکطرف تبریک و اظهار خوشوقتی و از طرف دیگر حمله و فحاشی حتی تهمت زیاد شنیده شد . در شماره آینده تحت عنوان «انعکاس مجله دنیا» قسمتی از مراسلات وارده و انتقادها را درج نموده اظهار نظر خواهیم کرد . عجاله تذکر می دهیم چنان که ما خود پیش بینی می کردیم ظهور مجله دنیا با سکوت نگذشت موافق و مخالف را به هیجان درآورد . توده کم سواد خالی الذهن و منور الفکر ترقی خواه آن را با آغوش باز پذیرفت . دسته دیگر از منور الفکر ها (صوفی مابها) و همچنین تمام دستجات کهنه پرستی چون مجله دنیا را مخالف منافع مادی خود می دیدند بر آن لعنت کردند .

مجله دنیا با کمال متانت بدون این که باشخص توجه کند فکراساسی خود را تعقیب مینماید . طرفداران اصول مادی می دانند که برخلاف جریان شنا میکنند ولی چون بازوان قوی این اصول اطمینان دارند آن قدر خط سیر مخالف خود را ادامه خواهند داد تا جریان را موافق خود کنند و این غرض اصلی آن ها است .

مجله دنیا

خواننده خود را با دنیای متمدن امروز کاملا آشنا میکند . هر کس که میخواهد در دنیای پر هیجان امروز محدود نمانده با علوم ، صنایع ، اجتماعات و هنرهای (صنایع ظریفه) بشر قرن بیستم و تکامل تمدن وی آشنا گردد لازم است مجله دنیا را مرتب بخواند .

مجله دنیا دارای مقالات مهم از قبیل مقالات ذیل است : قسمت علمی ؛ اتم و بعد چهارم ، تکامل وارث ، پسیکولوژی خواب ، امتحان هوش و حافظه ؛ فضای چند بعدی و فرضیه نسبی ، مکانیک آسمانها ؛ اسرار سلول و اعصاب ؛ قسمت صنعتی ؛ صنایع عظیم دنیا ، انتقال سینما و عکس بای سیسم ، رادیو ، هوا پیما و آسمان نوردی ، فیلم و طيلم ناطق ؛ فلسفی و اجتماعی ؛ عرفان و اصول مادی ، جبر یا اختیار ، علت یا غایت ، ماتریالیسم و ایده آلیسم ، دیالیک تیک منطق ، ماشینیسیم ، ارزش و کار ، اجتماع و طبیعت ، اجتماع و اقتصاد ، زن و ماتریالیسم ، نفع ، پول و بانک ، تشکیل و گردش سرمایه ، مسائل حقوقی ؛ قسمت هنری ؛ هنر و ماتریالیسم ، موسیقی ، تاتر ، فیلم از نظر صنایع ظریف ، ارزش ادبی رمان ، ترجمه شاهکارهای متفکرین بزرگ و غیره . مجله دنیا در خاتمه تحت عنوان منظره دنیا ، چند اطلاع مفید ، سؤالات که میداند ؟ و جوابهای من میدانم یک سلسله اطلاعات و دروس مفید راجع باوضاع و اختراعات مهم دنیا خواهد داشت .

خوانندگان دنیا ، اگر این مجله با عقیده و فکر شما توافق دارد اسم و آدرس خود و آشنایان خود را که ممکن است به مجله دنیا علاقه داشته باشند با اداره مجله ارسال دارید .
مجله دنیا فقط بکسانیکه پول آبونمان یا تک شماره را با اداره مجله بفرستند ارسال میشود .
وجه تک شماره را ممکن است دو ریال تمبر پست ارسال داشت .

مطب دکتر احمد امامی متخصص امراض داخلی و تناسلی ، معلم امراض جلدی مدرسه عالی طب ، طهران خیابان شاه آباد .

صابونهای کارخانه دارو گر

با بهترین روغنهای نباتی یعنی روغن هسته خرما و زینون و غیره که از حیث خواص سمیاتی بهترین روغنها برای صابون توالت میباشد تهیه میشود .

سلسله علوم دقیقه

شامل پنج کتاب و هر کتاب مرکب از چند جلد است : کتاب I فیزیک ، II شیمی ، III بیولوژی ، IV پسیکولوژی و V اصول مادی و منطقی علم .

مؤلف : دکتر ایرانی

مطبعه سیروس