

## لوئی پاستور

۱۸۳۲-۱۸۹۹

پاستور یکی از مکشوفین قرن نوزده و از بزرگترین افتخارات فرانسه محسوب میشود .

کشفیاتش در اقسام تخمرات و مخصوصاً انقلابی را که در طرز معالجات سبب شده نام این استاد عالیقدر را در تمام عالم مشهور ساخته است .

پاستور در هفتم دسامبر ۱۸۲۲ در شهر دل ( Dôle ) از توابع ژورا تولد یافته و اوان جوانیش را در آربوا (Arbois) بسر برده است .

پدر پاستور یکی از صاحبمنصبان جزء قشون فرانسه و در جنک اسپانی بنشان افتخار نایل و پس از خروج از قشون معیشت خانواده خود را از دباغی اداره میکرد و با تمامی سعی و همتی که پیوسته در تحصیل معاش بکار میبرد روزگارش بسختی میگذشت و همین محیط پر زحمت فاعیل عامل مؤثری برای تربیت فرزندش پاستور بود که بالنتیجه او را سعی و زحمتکش و آشنا بتکلیف بار آورد .

مخصوصاً اشتغال پدر در سن پیری بتحصیل علم بجبران اوقاتی که در طفولیت از دست داده بود سر مشق کاملی از همت و استقامت در تحصیل و تجسسات علمی برای پاستور گردید .

پاستور معانی و بیان را در مدرسه آربوا باتمام رسانید و در لیسه بزانسون بتحصیل فلسفه و ریاضی پرداخت و چون علم در نظر او پر بها ترین ثروت و شغل معلمی با شرفترین مشاغل محسوب می

شد خود را برای امتحانات دارالمعلمین عالی حاضر نمود و پس از یک سال تحصیل در لیسه سن لوئی از عهده امتحان دارالمعلمین بر آمده و چهارمین شاگرد گردید .

یکی از اقدامات اولیه پاستور تحقیقات مفیده او در کریستالوگرافی (۱) است که قابل توجه علماء عصر و مورد تقدیر سوسیته روایال لندن واقع شده و معظّمه را باعطاء مدال Rumford تشویق نمودند . پس از پنجسال معلمی در استر اسپورک در فاکوآته شهر لیل سمت پروفسوری یافت و خود را مشغول مطالعه و تحقیق در موضوع تخمرات نمود در این قسمت تا آنزمان قطعیات علمی در دست نبود و در نتیجه تجسّسات پاستور چگونگی تخمر الکلّی یعنی کیفیت تبدیل قند بالکل معلوم گردید که تا آنوقت علمای شیمی این تغییر را بر اثر موادی میدانستند که در حال تجزیه هستند در صورتیکه پاستور مدلل نمود که این انقلاب بواسطه سلولها ئی است که وجود آنها سبب تبدیل قند بالکل میشود .

بعد از ثبوت این قضیه صنعتگران توانستند که از هر عصاره قند داری تحصیل الکل نمایند . این قسمت از تحقیقات در مسائل تخمرات در شهر لیل شروع شده و در دارالمعلمین عالی تعقیب گردید و پاستور سمت مدیریت شعبه تجسّسات علمی را پیدا کرد .

این اکتشافات در مسائل تخمرات پاستور را بکشفیات دیگری رهنمون شد که آنها نیز اهمیت زیادی داشت یعنی پاستور بر خلاف

(۱) علی است که از تبلورات و قوانین راجعه بتشکیل آنها بحث میکند

عقاید عمومی آزمون ثابت نمود که موجودات حیه بافت میشوند که در مجاورت هوا تلف میگردند برعکس سایر موجودات حیه که حیاتشان بدون هوا غیر ممکن است ایندسته را متعیش بالهوا (Aéribie) و آندسته را متعیش بلاهوا (Anéribie) نامید. کشف این مسئله در ضمن تحقیقاتی که در یکقطره از تخم بوتیریک (۱) مینمود بعمل آید. در وسط قطره که دور از هوا بود باسیلها را متحرك و چست و چالاک و در کنار همان قطره که در دسترس هوا بود باسیلها را بیجان و بیحرکت مییافت خلاصه تصورات طبیعی پاستور را باینجا رسانید که از خود سؤال مینمود:

باکتریها ئیکه در تخم بوتیریک و همچنین باکتریهای که سبب انقلاب الکلی میشوند از کجا می آیند؟ آیا تولید آنها از نطفه های دیگری است که قبلاً وجود داشته اند یا از فساد و تجزیه بعضی مواد تکوین میشوند؟

پس از چهار سال مطالعه و در نتیجه تجربیات مختلفه و دقیقه با سماجت خاصه تمام این مسائل را حل نمود و با یکعده از علمای عصر خود که به تکوین بعضی موجودات حیه معتقد بودند زد و خورد ها داشت و میگفت تمامی موجوداتی که بنظر شما تکوین میگرددند یعنی ظاهراً از تجزیه مواد آلیه تولید میشوند از نطفه ها یا

(۱) تخم بوتیریک عبارت است از تجزیه اجسام بواسطه باسیلهای سلولز چنانچه اگر نباتی را در آب و برگی را زیر خاک کنیم باسیلهای سلولز موجوده در هوا و آب موقع را مناسب یافته بتجزیه مواد سلولزی اجسام نباتی مزبوره میپردازند این قسم تجزیه را تخم بوتیریک گویند زیرا که یکی از حاصلات این تجزیه اسید بوتیریک است

اسپیر<sup>(۱)</sup> های آن که قبلاً در هوا موجود بوده و بعداً در آن مواد آلیه منتقل میشوند بعمل می آیند. و همچنین میگفت موادیرا که شما فساد پذیر میدانید اگر آنها را رادر پناه از هوا قرار دهید فساد بدانها روی نخواهد داد و با تجربه های محسوس این قضایا را مدال و مبرهن میساخت و چنین نتیجه میگرفت که تولید تکوینی موضعی نداشته بلکه نطفه های میکروبا در هوا موجود است در مایعات و سایر اجسام آلیه ورود نموده بواسطه مستعد بودن موقع غذایی در آنجا تعدد و تکثر مییابند. در همین حال پاستور علت استحاله شراب به سرکه را تحت مطالعه در آورده با سیلهائی را که محرك این قسم تجزیه و انتقالند کشف نموده و برای ساختن سرکه از روی اصول علمی طریقه هائی معلوم نمود که نتایج قابل ملاحظه از آن در صنعت و تجارت گرفته شد چه تا آن زمان در ساختن سرکه جز عملیائی فرضی و غیر قطعی الحصول اصولی در کار نبود.

علاوه بعلاصلى امراض شراب بی برده و ثابت نموده که اگر شراب تحت قواعد معینی ۵۵ الی ۶۰ درجه حرارت یابد میکروبهائی که علل موجد آن امراض هستند تلف خواهند شد.

در پرورش کرم ابریشم هم تجربیات پاستور افاده کاملی بخشید - مدت پنجسال تمام اوقات این شخص بزرگ مصروف تحقیق امراض کرم ابریشم شد و تجسسات طولانی زیر حمتمی را در رسیدن باین مقصود متحمل گردید بالاخره معلوم نمود که کلیه پروانه های مبتلا بمرض

(۱) باکتریها چون محیط مناسبی برای تغذیه خود نیابند منقبض گشته و کرخ میشوند در اینحال آنها را اسپر نامند و هر زمان که موقع غذایی آنها مساعد گردید مجدداً بصورت باکتری تبدیل میگردند

پیرین (Pebrine) تخم‌هایی می‌گذارند که حتماً کرم‌های مریض از آن بعمل می‌آید و علائم تشخیص تخم‌های سالم را از غیر سالم بوسیله میکروسکوپ معلوم نمود.

در اواخر جنک ۱۸۷۰ پاستور میکروبهائی را که سبب فساد آب جو و مانع نگهداری و حفظ آن میشوند کشف کرد در این موضوع هم بکار بردن دستورات علمیه فوائد زیادی داد و کشفیاتش برای صنعتگران آب جو اهمیت مخصوصی داشت چنانکه یکنفر انگلیسی (Huxley) میگفت که ارزش دستورات پاستور در این قسمت درست برابر ۵ ملیارد گرامتی است که فرانسه بالمان میدهد.

در مقابل این خدمات پارلمان فرانسه با اعطاء مدد معاش به آن دانشمند موافقت نمود مدد معاش مزبور معادل با ۱۲۰۰۰۰ فرانک بود که بعدها به ۲۵۰۰۰۰ فرانک بالغ شد.

پاستور بواسطه فلجی که در يك قسمت از بدن بان مبتلا شده بود (این مرض را از زمانیکه در تحقیق امراض کرم ابریشم غوطه ور بود بیادکار میداشت) مجبور بترك مقام خود در سوربن (Sorbonne) کردید ولی لابراتوارش کماکان باکمال جدیت مشغول تعقیب یکسلسله اکتشافات در میکروبه‌شناسی بود و در بعضی امراض حیوانی و انسانی مطالعات مینمود و موفقیت‌ها حاصل میکرد.

این اکتشافات و پیدایش اصول جدید در حقیقت جنک سختی را با آکادمی اطباء برپا می‌ساخت چه آنان با وجود تجربیات محسوسه بواسطه تعصبی که نسبت باصول قدیمه داشتند زیر بار کشفیات پاستور نرفته و برصحت عقاید خود اصرار مینمودند.

پاستور میگفت میکروبهای گرد و غبار توسط هوا بر زخمها نشسته مانع علاج آن میشود بالاخره ابرامی که پاستور در معتقدات مجرب و مبرهن خود میداشت با وجود مقاومت‌هایی که از طرف مخالفین نشان داده میشد او را فتح ساخته اصول تطهیرات و تعقیقات طبی<sup>(۱)</sup> و بانسمان او سرعت در همه جا معمول و سبب تنزل فاحشی در عده تلفات مرضائیکه مورد عمل جراحی واقع میشدند گردید و طریقه های علمی را جانشین عملیات فرضی و امتحانی نمود بنحویکه امروز هیچ جراحی نیست که دستورات پاستور را رعایت ننماید .

در همین اوقات پاستور قسمتی از اوقات خود را صرف تحقیقات در مرض سیاه زخم مینمود - این مرض در آلمان عده زیادی کاو و کوسفند تلف نموده و خسارات مهمی بممالک گله دار وارد میساخت. پاستور ثابت کرد که مرض سیاه زخم مانند سایر امراض میکروبی از میکروبهای سیاه زخمی است که وارد خون میشود.

این کشف مهم را بعدا تکمیل کرد یعنی مدلل ساخت که اگر مزروع Culture میکروبهای سیاه زخم را حرارت دهند عمل و اثر میکروبا تخفیف یافته و میتوان آنها بطور واکسن Vaccin بکار برد. این تکمیل نه تنها باعث نجات هزاران کاو و کوسفند شده بلکه مسبب ایجاد قاعده کلی برای تهیه واکسن گردید که بعدها پاستور و شاگردانش این اصل کلی را در بسیاری از امراض میکروبی بکار بردند. تحقیق و مطالعه در مرض هاری در سگ و خرگوش پاستور را بتجربیات متعدده و طولانی و مشکلی وادار نمود چه نطفه های این امراض بهیچوجه در زیر میکروسکوب مرئی نشده هنوز هم کاملا مکشوف

نگردیده اند معهدا پاستور وجود چنین میکروب ها را در نخاع و مغز سر سگ ها را محقق دانست و از این روی توانست که واکسن آنرا تهیه کند .

پس از سه سال تجسس که عمده تجربیات را در سگ بعمل می آورد بتلقیح واکسن سیاه زخم در انسان موفق شد و در ظرف ۱۵ ماه که ۳۵۰ مریض تحت عمل درآمدند باستئمای بکنفر بقیه معالجه گردیدند. از آن بعد این متد تلقیح در معالجات انسان معمول و متداول گردید. برای توسعه این تجسسات مختلفه که روز بروز از تبعات و اکتشافات پاستور دامنه آن وسعت مییافت لابراتوار بزرگی لازم بود که بهمه گونه آلات و ادوات و اسباب و وسایل کار مجهز باشد. آکادمی علوم در موقعی که عامه از کشفیات پاستور در نهایت شعف و از علاقه مندی سرشار بودند بکشیدن دایره اعانه بین المللی اقدام و از این راه چندین میلیون جمع آوری نموده بتاسیس و بناء مؤسسه با عظمتی که در خور مقام این استاد بزرگ و لایق بسط عملیات عام المنفعه او بود موفق آمده بنام انستیتو پاستور Institut Pasteur معروف ساخت . متأسفانه عمر پاستور کفاف آنرا نداد که بیش از چند سالی از مؤسسه مزبور استفاده کند در اولین روز اکتبر ۱۸۹۵ در سن ۷۳ سالگی زندگانی را بدرود گفت جسد این فاتح نامی را با تجلیل و تکریم هر چه تمامتر در بین ازدحام مشایعین در همان مؤسسه بخاک سپردند بعد از پاستور عده زیادی از علماء و شاگردان مکتبش نقشه عملیات او را تعقیب و اکتشافاتش را تکمیل کردند .

اشعه عملیات مؤسسه پاستور در تمامی نقاط منعکس و در کلیه

ممالک متمدنه لابراتوارهای میکروبیشناسی دایر گردید (۱)  
 تاکنون نطفه اغلب از امراض میکروبی و طرق انتقال آنها معلوم  
 و قوانین صحی برای اجتناب از آن امراض وضع و تدوین شده و  
 واکسنها و سرمهای آن امراض تهیه گردیده و علم جراحی به سلاحهای  
 قاطعی برای تأمین حتمی علاج مجهز گردیده است.  
 در حقیقت پاستور یکی از قائدین انقلاب در طرز معالجات و جلو  
 گیری از امراض است و کشفیاتش از حیث اهمیت در ردیف اکتشافات  
 الکتربسته و ماشین بخار و بهمین جهت نام نامیش با تکریم و تعظیم  
 در تمامی ممالک معروف و مشهور و آثار افکار و اعمالش در اطراف  
 و اکناف عالم معمول و مرسوم و مانند یکسفر خیر بشر و انسانیت  
 یکی از افتخارات بی نظیر فرانسه شناخته میشود.

ح - جودت

(۱) - انستیتو پاستور ایران در اول سنبله ۱۳۰۰ (۲۴ اوت ۱۹۲۱)  
 تحت ریاست دکتر مسنار (Mesnard) در تهران تشکیل و در قسمت دفع  
 امراض میکروبی یا طفیلی موجودات حبه (انسان - حیوان - نباتات) و مطالعه در  
 امراض مزبوره و جستجوی وسایل مدافعه از آنها مشغول کار و تا درجه در حدود  
 وظایف مذکوره موفقیت حاصل کرده است.

