

پیشرفت دانش

و تاثیر آن در زندگی مادی انسان

باید اقرار کرد اکتشافات و اختراعاتی را که دانش در دسترس استفاده نوع بشر گذارده در این عصر باندازه فراوان است که ذکر آن بطور خلاصه در جدولی نیز محال مینماید و باین واسطه ما در اینجا اکتشافات عمده و مهمی را که نتایج عملی یا نظری آن تاثیر عمیق در زندگی انسان داشته نام میبریم. (۱)

بدان بانظر باید برای علم فیزیک برتری خاصی قائل شد زیرا بسط دامنه آن بجائی رسیده است که بعضی دانشهای دیگر را که سابقاً مستقل بوده جزء یکی از بخشهای خود نموده است مانند فیزیک نجومی و نیز علم فیزیک روش خود را در شیمی بکار انداخته و علم شیمی فیزیک را بوجود آورده است شیمی نیز بنوبه خود بمعرفة الحیوة تجاوز نموده دانش تازه ای بنام شیمی بیولوژیک ازان پیدا شده است.

برای یاد آوری پاره ای پیشرفتهای فیزیک در زمان حاضر مثالهایی چند بطور نمونه و بر حسب تصادف بر گزیده، کوئیم فرنل (۲) دانشمند فرانسوی معلوم داشت که روشنائی عبارت از نوسانهائی است که بوسیله موجها پراکنده میگردد، آزمایشهای فیزو (۳) و فوکو (۴) این نظر را تأیید نموده و نیز سرعت روشنائی را در هوا و آب بدست آوردند و طریقه اندازه گیری ایشان موارد استعمال عدیده در ساختن دستگاههای علمی برای دیدن بویژه در رصدخانهها داشته است.

(۱) چون بدون نظری اجمالی به پیشرفت بعضی از دانشها پروراندن مطلب
 Fresnel (۲)
 موضوع اینمقاله دشوار است توجه خوانندگان محترم را بخلاصه از ترقیات
 Fizeau (۳)
 علم فیزیک متوجه مینمائیم.
 Foucault (۴)

کارنو (۱) و مایر (۲) و ژول (۳) فرانسوی و هلملتز (۴) و کلوزیوس (۵) آلمانی و ویلیام تمسن (۶) و لرد کلون (۷) انگلیسی از جمله ایجاد کنندگان علم حرارت و حرکت (ترمودینامیک) بشمار می آیند.

آزمایشهای عدیده فیزیک دان فرانسوی رنیو (۸) که از جهت درستی و دقت پیمانند بود پایه تجربی بدانش داده و آنرا استوار نمود بویژه مسئله میعان گازها را که در سال ۱۸۷۸ کایته (۹) یافته بود حل کرد و باینوسیله توانستند سرمای ساختگی تولید کنند و این امر در صنعت و زندگی روزانه دارای موارد استعمال بیشمار است. در الکتریسیته مغناطیسی که کشف کنندگان آن آمپر و فاراده بودند آزمایشها و تکمیل های فنی و اندازه گیریهای بعمل آمد که حاصل آن بزرگترین موارد استعمال را داشته است. تلگراف زیر دریائی را ویلیام تمسن در سال ۱۸۶۶ میلادی عملی نمود اساس و مقدمات ماشین دینامو الکتریک را زیمنس آلمانی و پاجی نوتی (۱۰) ایتالیائی تهیه نموده و گرام بلژیکی در سال ۱۸۶۹ موزق با اختراع آن شد همه میدانند اهمیت این اختراع بچه اندازه است زیرا سر چشمه همه صنایع الکتریکی محسوب شده و همان اهمیت کشف ماشین بخار را دارا میباشد. اختراع تلفون بدست گراهام بل (۱۱) و کره (۱۲) امریکائی انجام یافته است. با وجود ترقیات نامبرده کشفیات دیگر در فیزیک دامنه آنرا وسعت داد و نظرهای تازه در مبانی علمی آن پیدا شد و معلوم گردید در طبیعت نیروهای موجود است که تا آنوقت پی بآن برده بودند و بطور خلاصه استفاده از نیروهای مزبور پایه پیشرفتهای آینده زندگانی انسان را استوار میسازد.

یکی از کشفهای عمده تجزیه طیف روشنائی میباشد که دو نفر فیزیک دان

- (۱) Carnot (۲) Mayer (۳) Juole (۴) Helmholtz (۵) Clausius
 (۶) W.Thomson (۷) lord Kelvin (۸) Regnault (۹) Cailletet
 (۱۰) Pacinotti (۱۱) Geraham Bell (۱۲) Grey

آلمانی بنام کیرشوف (۱) و بنزن (۲) بعمل آوردند و این اکتشاف علم نجوم را یکباره منقلب ساخت زیرا بوسیله آن ترکیب شیمیائی اجرام سماوی را معلوم داشته و ثابت نمودند که عالم دارای ترکیب شیمیائی واحد است.

دانشمند انگلیسی ماکسول (۳) معلوم داشت محیطی که عملهای الکتریکی در آن صورت میگیرد همان محیط اثیر (اثر) است که مخصوص نور میباشد و بعبارت دیگر الکتریسیته مغناطیسی و روشنائی عبارت از شکلهای گوناگون یک کیفیت هست قضیه منسوب داشتن روشنائی بالکتریسیته مغناطیسی را دانشمند آلمانی هرتز (۴) محقق نمود و آزمایشهای وی بثبوت رسانید که نوسانهای الکتریسیته مانند نور بوسیله موجها در فضا منتشر میگردد.

تولید امواج هر تزی پایه اختراع تلگراف بی سیم (در سال ۱۸۹۶) و ده سال پس از آن تلفون بی سیم است که نتیجه کوشش و تحقیق دانشمندان کشورهای مختلف میباشد. یکی از پیشرفتهای نظری در شناسائی الکتریسیته و نور بوسیله دانشمند هلندی لرنتز (۵) انجام یافته و او عقیده را که سابقاً هلملتز اظهار داشته بود مآخذ قرار داده از آن نتیجه بدست آورد که الکتریسیته دارای ساختمان اتمی میباشد و اتمها و الکترنهای الکتریسته وجود دارد آزمایشهای پرن (۶) فیزیک دان فرانسوی و تمسن انگلیسی قضیه الکترن ها را ثابت نمود و نظر علمی نامبرده بمرحله تجربی رسید.

با مقدمات بالا دانشمند آلمانی رنتگن (۷) در سال ۱۸۹۵ شعاعهای ناشناخته (اشعه x) را کشف نمود و همه شنیده ایم که این شعاعها خاصیت عبور از اجسام حاجب ماوراء را دارند سال بعد کشفی حیرت انگیز واقع شد و آن کیفیت « ساطع شدن نیرو از اجسام » (۸) توسط بکرل (۹) فرانسوی بود، مسیو کوری و خانم وی اهمیت این مسئله را نمایان ساخته و رادیوم را در سال ۱۹۰۰ کشف نمودند خاصیتی را که نام بردیم در رادیو بحد اعلی موجود است.

(۱) Kirchhoff (۲) Bunsen (۳) Maxwell (۴) Hertz (۵) Lorentz
 (۶) Perrin (۷) Röntgen (۸) Phénomènes radioactifs (۹) Becquerel

از نتایج نظری کشف رادیوم و خواص آن تعمق در شناسائی ماده میباشد. انگلیسها موفق شدند از اثر اتمها عکس بردارند و ساختمان درونی آنرا معلوم دارند که شبیه بمنظومه شمسی میباشد از نظر استفاده عملی در طب و جراحی و صنعت وسائل قابل ملاحظه‌ای برای مشاهده و کار پیدا شده و بنظر میآید در آینده توسعه دامنۀ تحقیقات در این زمینه بینهایت و نتیجه‌های عملی و استفاده از آن روز افزون باشد.

اجسامی که دارای خاصیت ساطع نمودن نیرو هستند سرچشمه‌های حیرت‌آوری از نیرو بوده و چنانکه دانشمند انگلیسی ویلیام رامسه میگوید هر گاه فرض کنیم تمام نیروئی که در یک تن رادیوم موجود است بجای آنکه در مدت ۱۷۶۰ سال موافق سرعت عادی و ثابت خود ساطع شود در ۳۰ سال بتوان از آن استفاده نمود با آن نیرو میتوان ناوی را بظرفیت ۱۲ هزار تن دارای ماشینهای باقوۀ ۱۵ هزار اسب بخار برای مدت ۳۰ سال بکار انداخت هر گاه همین کار را بازغال سنگ بخواهیم انجام دهیم ۱/۵۰۰/۰۰۰ تن زغال سنگ لازم است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

تأثیر پرورش

هیچ انحرافی وضعی در سرشت آدمی نیست که از راه پرورش اصلاح نشود
بیکن

اگر زنان با اصول صحیح پرورش یابند نوع بشر سعادت مند خواهد شد

لپینیتز