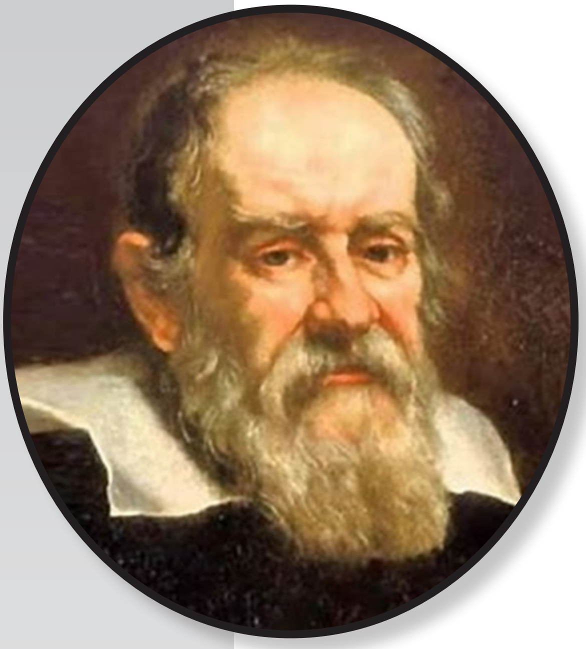
پ.ی.د.محمد عزیز سعید
کۆلێژی پەروەردەی بنەڕەتی/ زانکۆی سەلاحەددین- هەولێر

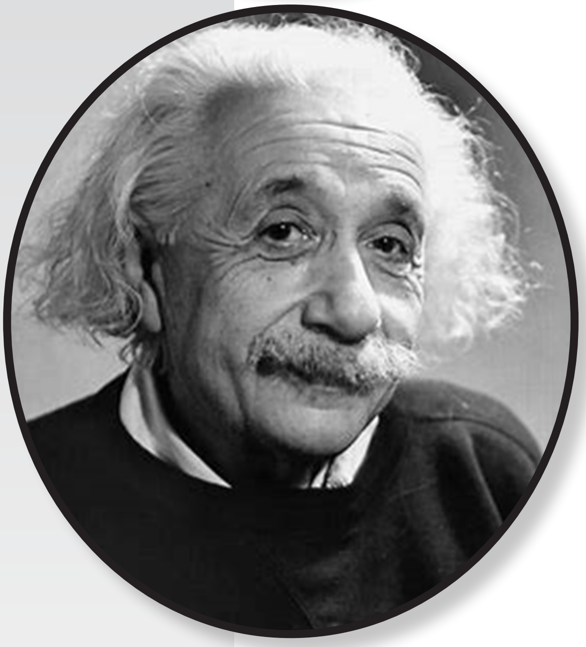
زانستی فیزیا

فیزیا پێناسە دەکرێ بە زانستی دراسەکردنی مادده و ووزە و گۆڕان. زانستی فیزیا کراوە بە دووبەشەوە» فیزیای کۆن و فیزیای نویێ».فیزیای کۆن بریتیە لە تیۆرییەکانی فیزیا کە پێش ساڵی ١٨٩٧ دارێژراون، واتا پێش سەدەی بیستەم. فیزیای کۆن پەیوەستە بە زانستی میکانیک و زانستی کارۆموگناتیس. فیزیای نویێ بریتیە لە تیۆرییەکانی فیزیا کە دوای ساڵی ١٨٩٧ دارێژراون، واتا سەرەتای سەدەی بیستەم. ئەمەش پەیوەستە بە فیزیای ڕێژەیی و فیزیای میکانیکی کوانتەم.

فیزیای کۆن زانای ئیتالی گالیلۆ گالیلی دەستی پێ کرد و بنەما سەرەکییەکانی زانای ئینگلیز ئیسحاق نیوتن دای ڕشتن کە بریتی بوون لە سێ بنەما» هەموو تەنێک لە جوولەیەکی نەگۆر دا بی بەردەوام دەبێت لە سەر جووڵە نەگۆڕەکە ئەگەر هێزێکی دەرەکی کاری لێ نەکات. تاودانی تەنە جوڵاوەکان ڕاستەوانە دەبن لە گەڵ ئەو هێزەی کاریان لێ دەکات. هەموو کارێک کاردانەوەی هەیە و یەکسانن لە بڕەکەیان و پێچەوانە دەبن لە ئاراستەدا.» کاری سەرەکی فیزیای کۆن زانا جیمس کلارک ماکسوێڵ ئەنجامی داوەو توانی هەوڵەکانی زانایان ئەمپێر و گاوس و فارادای لە چوار هاوکێشەدا کۆبکاتەوە ئێستا ناسرون بە هاوکێشەکانی ماکسوێڵ. ماکسوێڵ سەلماندی کە ڕووناکی لە کۆڵکەی کارەبا و موگناتیس دروست بووە و ئەم دوو هاوکۆڵکانە ستوونن لەسەر یەکتری و هەردووکیان ستوونن لە سەر ڕێ ڕەوەکەیان و بە خێراییەکی زۆر بەرەو پێش دەڕوات.

فیزیای نوێ بە دۆزینەوەی ئەلیکترۆن لەساڵی ١٨٩٧ دەستی پێکردو لە ساڵی ١٩٠٠ ماکس پلانک سەرەتای دەست پێکردنی بوو و بۆهر بنەماکانی فیزیای ئەتۆمی دارڕشت « ئەتۆم لەناوک پێکهاتوە و پڕوتۆن و نیوترۆنی تێدایە و ئەلیکترۆن لە دووری دیاریکراودا بەدەوری ناوک دا دەخولێتەوە و دەتوانێ لە خولگەیەکی وزە بەرزەوە باز بدات بۆ خولگەیەکی ووزە نزم و لە ئەنجامدا تیشک دەداتەوە لەسەر شێوەی فۆتون». ئەنشتاین و پلانک هاوکێشەی وزەی ئەم فۆتۆنانەیان بە شێوازێکی سەرکەوتوانە دارڕشت و سەلماندیان کە لەرەلەری فۆتۆنەکە هیچ پەیوەندییەکی نیە بە لەرەلەری ئەلیکترۆنەکەوە بەڵکوو پەیوەندی دارە بە جیاوازی وزەی نێوان ئەو خولگەیەی لێ یەوە بازدەدات و ئەو خولگەیەی بۆی دەچێت. سەرکەوتنی گەورەی فیزیای نوێ لەژێر دەسی شرۆدینگەر و دی بڕۆگلی و هایزنبێرگ و پاولی یەوە سەری هەڵدا. لەکۆتایی سەدەی نۆزدەهەم، زانایان باوەڕیان وابوو کە هەموو بابەتەکانی پەیوەست بە فیزیا فێر بوون. یاساکانی نیوتن بۆ جوڵەکان و تیۆری کێش کردنی گشتی و کارەتیورییەکان و پڕاتیکیەکانی ماکسوێڵ بە لکاندنی کارەبا و موگناتیس بەیەکەوە و یاساکانی تێرمۆدواینمیکس و تیۆری جوڵاو بنەمایەکی ماتماتیکی سەرەکیان دامەزراند کە گەلێ دیاردەی زانستیان ڕوون کردەوە.





بەهەرحاڵ، لەسەرەتای سەدەی بیستەم شۆڕشێکی گەورەی زانستی بەرپابوو لە جیهانی فیزیا دا. لەساڵی ١٩٠٠ ماکس پلانک بنەما سەرەکییەکانی تیۆری کوانتەمی داڕشت و لە ساڵی ١٩٠٥ ئەلبێرت ئەنشتاین تیۆری ڕێژەی تایبەتی ڕاگەیاند. هەربەم بۆنەیەوە ئەنشتاین ووتی « بەڕاستی کاتێکی زۆر مەزنە ئێستا مرۆڤ بژییێت».

ئەم بیرۆکە تازانە لەماوەی چەند دە ساڵێکدا پێشکەوتنی تازەی هێنایە کایەوە لە بوارەکانی فیزیای ئەتۆم و ناوک و تەنەڕەقەکاندا. لەگەڵ ئەمانەشدا زانستی فیزیا هێشتا کەم و کورتی تێدایە و تەواو نیە. دۆزینەوەکان بەردەوام دەبن و تێگەیشتنەکانمان دەربارەی سروشت وجیهانی دەورو پشتمان قوڵتر و فراوانتر دەکەن.

شەپۆلەکانی ڕووناکی و جۆرەکانی تری تیشکی کارۆموگناتیسی بە خێرایی تیشک (سێ سەد هەزار کیلۆمەتر لە چرکەیەکدا) بە بۆشایی ی ئاسماندا دەڕوات مەرزی کۆتایی جوڵانی تەنۆلکەکانە. مرۆڤ لە ژیانی ڕۆژانەیدا هەڵسوکەوت لەگەڵ ئەم تەنانە دەکات کە خێراییەکانیان زۆر لە خێرایی ڕووناکی کەمترە. یاساکانی میکانیکی نیوتن تایبەتن بە تەنەگەورەکانی کەم خێرایی(مرۆڤ، ئۆتۆمۆبێل، مانگ، هەسارەکان و ئەستێرەکان). یاساکانی نیوتن لە خێرایی زۆردا کار ناکەن.

لە ساڵی ١٩٠٥ ئەنشتاین لە تەمەنی ٢٦ ساڵیدا تیۆری ڕێژەیی تایبەتی بە چاپ گەیاند و لە نوسینەکەیدا دەڵێ» تیۆری ڕێژەیی سەرهەڵدانێکی پێویست بوو، دەرئەنجامی بەرهەڵستی قووڵی تیۆری کۆن بوو کە نەدەتوانرا لێ ی دەربچێت .هێزو توانای تیۆری ڕێژەیی لە هاوشێوەیی و سادەیی دا خۆی دەبینێتەوە و توانای چارەسەرکردنی هەموو ئەستەمەکانی هەیە تەنهاو تەنها بە چەند گریمان و قەناعەت کردن».

هەرچەندە ئەنشتاین گەلێ ئەنجامی زانستی وەدەست هێنا بەڵام تیۆری ڕێژەیی بە بەرزترین دەست کەوتی سەدەی بیستەم هەژمار دەکرێ. بە بەکارهێنانی ئەم تیۆرییە دەتوانری تێبینیەکان بە تاقیکردنەوە پێش بین بکرێ لە مەودای خێراییەکانی سفر تاوەکو نزیک خێرایی تیشک. یاساکانی نیوتن کە بۆماوەی زیاتر لە ٢٠٠ ساڵ کاری پێکرا ئێستا بە دۆخێکی تایبەتی تیۆریەکانی ئەنشتاین هەژمار دەکرێ. تیۆری ڕێژەیی تایبەت لە سەر دوو بنەما داڕێژراوە « یاساکانی فیزیا لە هەموو تەوەرە جوڵاوەکاندا هەمان شێوەیان هەیە. واتا هەموو یاساکانی فیزیا هەمان شێوە وەردەگرن بۆ هەموو تێبینەرەکان کە بە خێراییەکی جێگیر دەجووڵێنەوە. خێرایی رووناکی لە بۆشاییدا هەردەم نەگۆڕەو هیچ پەیوەندییەکی نیە بە جوڵەی تێبینەر یان جوڵەی سەرچاوەی ڕووناکیەکە». تیۆری ڕێژەیی ئەنشتاین هەرچەندە تیۆریە بەڵام گەلێ مەودای پراکتیکی هەیە، بۆ نمونە، دیزاینی خێراکەرەکان و یەکەی جی پی ئێس و تەلەفزیۆنی ڤۆڵتیەی بەرز. ئەم ئامێرانە کار ناکەن ئەگەر یاساکانی میکانیکی نیوتن بەکار بهێنین.