پەرەپێدانی ثیۆریی ئەتۆمیی داڵتۆن.. ڕەهەند سابیر

The development of Dalton’s atomic theory

جۆن داڵتۆن (١٧٦٦-١٨٤٤) لە ئیگڵسڤێل Eaglesville لەدایکبووە، هەروەها وەکو ئەندامێکی دەستانی کۆمەڵەی Society of friends پەروەردە بووە، لە سەرەتای تەمەنی دووانزە ساڵییدا، لە ژێر تەئثیری مامۆستاکەی Elihu Robinson (کویکەرێک کە ئارەزووی فەلسەفەی سروشتییی و کەشناسیی هەبوو)، دەستی کرد بە خوێندنی ماثماتیک. داڵتۆن، هیچ خوێندنێکی ڕەسمیی لە بواری کیمیادا نەبوو، بەڵام ڕەنگە لەم قۆناغەدا بووبێت کە یەکەم پەیوەندیی لەگەڵ کتێبە باوەکانی نیوتنیزمدا هەبووبێت کە لەم ڕێگەیەوە، دەستی کرد بە تەبەنیی ئایدیا زانستییەکانی.

لە ساڵی ١٧٨٠، داڵتۆن، ڕووی لە کەندەڵ Kendal کرد، لەوێ بوو بە مامۆستا لە مەدرەسەیەکی کیوکەر Quaker school، هاوکات، بەیانی گوتارەکانی لەسەر زانست، بۆ عامی خەڵقیی ئەکرد. لە کەندەڵ، مەیلی ظاهیرە کەشناسییەکانی هەبوو، مەیلێک کە بە هەموو ژیانی ئەیهەڵگرتەوە. دواتر، داڵتۆن لە ساڵی ١٧٩٣، ئەغەر بە مانچستەر ئەکات، لەوێ نیشتەجێ ئەبێ بە فێربوونی ماثماتیک و فەلسەفەی سروشتیی، هەر لە هەمان ساڵدا، یەکەم کتێبی لە بارەی توێژینەوەکانی لەسەر ئاتمۆسفیر، بە ناوی ” مولاحەظات و مەقالاتی کەشناسیی- Meteorology observations and essays” تەخشان ئەکات.
لە کۆتاییدا، ئیهتیمامەکانی دالتۆن، لە بارەی میتیۆرۆلۆجی(کەشناسیی)، طەرحی زنجیرەیەک پرسیاری کرد. بەر لە کۆتاییەکانی چەرخی هەژدە، پێکهاتەی ئاتمۆسفیر (بە شێوەیەکی سەرەکیی پێکهاتووە لە نایترۆجین، ئۆکسجین، کاربۆن دایئۆکساید و هەڵمی ئاو) دیارییکرابوو. لەگەڵ ئەوەیشدا، دیبێتێک لە مابەینی فەیلەسوفە سروشتییەکان هەبوو، ئاخۆ گازەکانی ئاتمۆسفیر، کیمیاوییانە پەیوەندکراون، یاخود تەنیا میکانیکییانە بەند بوونە. سەرەڕای ئەوەیش، ئەگەر ئینسان، گریمانەی ئەوە بکات ئاتمۆسفیر، میکسچەرێک (تێکەڵەیەک) بووە و نەک ئاوێتەیەک (Compound)، ئەوا ئاسان نەبووە بە باحیثانی ئەو سەردەمە کە بۆچی گازەکان بە پێی چڕییەکانیان جیا نابنەوە؟ داڵتۆن حەزی لەو پرسیارە بوو، تاقیکردنەوەکانی ئەنجامدا بە تەحقیق و تەحلیلی پرسیارەکە. لە

لێکۆڵینەوە سەرەتاکانی لەسەر ئاتمەسفیر، داڵتۆن دەستی کرد بە کێشەش و داڕشتنی ثیۆریی ئەتۆمیی Atomic theory!

داڵتۆن، بە بەکارهێنانی فیکرەی کۆپەسکیولەر Corpuscular idea کە لە پاشخانی نیوتن خۆیەوە سەرچاوە ئەگرێ، نزیک بووەوە لە موشکیلەکە. بەپێی ئەندێشەکانی نیوتن (١٦٤٢-١٧٢٧)، ماددە، لە چەندین جۆری تەنۆلکەی پێکهاتووە کە بە شێوەیەکی هەڕەمیی، نەظم بوونە. بچووکترەکان پێاینئەگوترێ تەنۆلکەی بنچینەییەکان ultimate particles، یەکخستنی ئەمانە تەرکیبی ئەوەلیی تەنۆلکەکانمان ئەداتێ کە First composition particles بەرپرسیارە لە تایبەتمەندییە ماکرسکۆپییەکانی تەنەکە (مایکرسکۆپیی، مەقصەد لەو تەنۆلکانەیە کە بە چاو دیدەنیی ئەکرێن).

ئەم تێگەیشتنە لە ژێر کاریگەریی کارەکانی رۆبەرت بۆیڵ Robert boyle (١٦٢٦-١٦٩١) بوو کە تێیدا ئایدیاکانی ئەتۆمیزمی کۆن ancient atomism (بیرۆکەیەکە پێیوایە ماددە لە تەنۆلکەی دابەشنەکراو پێکهاتووە) و ثیۆریی ئەریستۆ Aristotelian theory لەبارەی Mnima naturalia (رێبازەکە ئەڵێ تەنۆلکە بچووکەکانی ماددە، تایبەتمەندیی بەشە گەورەکانی ماددە ئەهێڵنەوە) تێکەڵکرا، ئەنجامگیرییەکەیشی ثیۆریی کۆپەسکیولەری لێکەوتەوە کە تایبەتمەندیی سەمەرەی هەبوو.

نیوتن، بە پشتبەستن بە ئایدیاکانی بۆیڵ، هەوڵیدا قانونە گشگیرەکان universal laws ی خۆی بە جوڵە و راکێشان interaction ی مابەینی تەنۆلکەکان بەکاربهێنێ بە شەرحی دیارەکانی وەکو ڕەوشتی گازەکان the behaviour of gases ، بە نموونە لە کتێبی دووەمی پرینسیپا، سەکشنی پێنجەم، پرۆپۆزیشنی ٢٣ ، نیوتن روونکردنەوەیەکی بە قانونەکانی بۆیڵ پێشنیار کرد کە لەسەر ئەساسی ریپەڵشن(بەرپەرچدانەوە- Repulsion)ی تەنۆلکەکان بوو، بە پێی هێزێک کە لەگەڵ چوارگۆشەی مەودای نێوانیان کەم ئەبێتەوە:

P]articles flying each other, with forces that are] reciprocally proportional to the distances of their centres, [will] compose an elastic fluid, whose density is as the compression [i.e., the fluid will obey Boyle’s Law] (Newton .(1848, p. 301

هەرچەندە ئەم بیرۆکانە بە نیوتن، سەرەتایی بوون، هەروەها

ف□یل□سوفانی سروشتیی، ئ□بوو ئیثباتی بک□ن ک□ ئایا ئ□م گریمان□ راست□ یان ه□□□! دا□ت□ن، ک□ نقوم بوو بوو ل□م تراديشن□ ئینگلزیی□ی ثی□ریی ک□پ□سکیو□□ر، مولز□م بوو ب□ ر□بطکردنی ئ□و بییر□ک□ نو□یان□ی ک□ ل□ لای□ن کیمیاگ□ر□کان□و□ ، ل□ د□ی□کانی ک□تایی ص□د□ی ه□ژد□دا، پ□ر□یان پ□درابوو

س□رچاو□:

The Development of Dalton’s Atomic Theory as a Case Study in the History of Science: Reflections for Educators in Chemistry
He´lio Elael Bonini Viana Æ Paulo Alves Porto