

## کاربرد لوگاریتم در علم کیمیا و بیولوژی (مروری)

نویسنده: پوهنبار ماه جبین (احراری)<sup>۱</sup>

استاد پوهنچی ساینس پوهنتون هرات

### چکیده

برای نخستین بار اندیشه لوگاریتم از راه تنظیم جدول‌های خاص لوگاریتم به وسیله بورگی سویسی (۱۵۵۰-۱۶۳۲) و نیپراسکاتلندی (۱۶۱۷-۱۵۵۰) مطرح شد. واژه "لوگاریتم" از واژه یونانی "لوگاس" گرفته شده که به معنای رابطه و عدد است این واژه به وسیله نیپر در کتاب "شرح دستگاه عجیب لوگاریتم‌ها" داده شده است که نیپر روی آن نزدیک به ۲۰ سال کار کرد، ولی بورگی جدول‌های لوگاریتم خود را در سال ۱۶۲۰ چاپ کرد، عنوان کتاب او چنین است جدول تصاعدهای حسابی و هندسی که در همه زمینه‌های محاسبه‌ای کاربرد دارد. لوگاریتم در بیان سطح فشار صوت (Sound Pressures level) کاربرد دارد که در آن معیاری به نام SPL یا سطح فشار صوت استفاده می‌شود. همچنین، ساوار موسیقی دان و فزیکدان فرانسوی که واحد سنجش فواصل موسیقی به نام اوست با استفاده از یکی از خواص‌های لوگاریتم (لوگاریتم حاصل ضرب برابر است به حاصل جمع لوگاریتم‌ها) توانست فواصل موسیقی را با هم جمع و یا تفریق کند. یکی دیگر از مهم‌ترین کاربردهای لوگاریتم در علم زلزله شناسی می‌باشد، که به توصیه گوتنبرگ دانشمند برجسته زمین لرزه شناسی اندازه گیری آن به صورت لوگاریتم اعشاری انجامید. امروزه در رابطه مقیاس بندی ریشتر (Richter) و محاسبه بزرگی زلزله به لوگاریتم برمی‌خوریم همچنین باید گفت پر کاربردترین علمی که از لوگاریتم در آن استفاده می‌شود کیمیای تجزیه است. در کیمیای تجزیه بارها و بارها عملیه لوگاریتم گیری مواجه می‌شویم از آن جمله می‌توان استفاده از لوگاریتم در اندازه گیری PH را نام برد. کاربرد-های لوگاریتم به موارد اشاره شده در این مقاله ختم نمی‌شود چنانچه لوگاریتم در علوم زیستی، نجوم و در اخترشناسی جهت اندازه گیری فاصله بین ستاره‌ها، آمار، علوم کمپیوتر، زمین شناسی و... نیز کاربرد دارد.

کلمات کلیدی: لوگاریتم، معادلات لوگاریتمی، لوگاریتم اعشاری (معمولی)، محلول‌های تیزابی،

محلول‌های القلی

<sup>1</sup> Phone:0728438725

Email: mahjabin.Ehrari@gmail.com

# Application of Logarithms in the Science of Chemistry and Biology

Author: Mahjabin Ehrari

## Abstract

The first time, the thought of the logarithm came from the way of setting up the special logarithmic tables of the Borghi (1652-1562) of scots. The word "logarithm" Was derived from the Greek word "logos" which means "relation" and number. This term was given by Nepier in the book "The strangest logbook Descriptions" Which Nepier worked on for nearly 20 years. But Burgy published his logarithmic tables in 1620. His book titles the arithmetic and geometric views of computational fields. The logarithm is used to express the sound pressure level in which a level is used. Also, the freelance musician and physicist of France, who is the unit of measuring musical intervals, using one of the properties of the logarithm (the logarithm of the product of multiplication is equal to the sum of the logarithms), he could add or subtract the intervals of music. One of the most important application of the logarithm in earthquake science, which, according to Gothenburgs recommendation, was a prominent geoscientific scientist who measured it as a decimal logarithm. Today, in terms of the Richter scale and the calculation of the magnitude of the earthquake to the logarithm, we must also say that the must used scientific. The logarithm of which is used as decomposition kimy in many cases, we encounter algorithmic operation, including the use of a logarithm for PH measurements. Logarithmic applications do not end in the article if the logarithms in biological sciences, astronomy and astronomy are used to measure interstellar spacing, geology, and so on.

**Keywords: logarithms, equations, fragile, concentrated solutions, dehydrated solutions**