



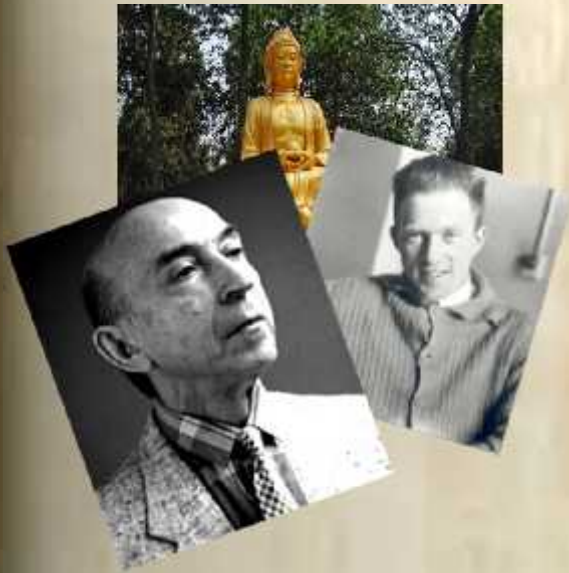
This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message





nitro

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message



- سمیه شاهد
- سیده کوثر قنادیان
- لیلا فرقانی



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

ارسطو در سال ۳۸۴ پ.م. در شهر استاگیرای مقدونیه به دنیا آمد. یونانیان باستان در آن زمان به مقدونیان به چشم اقوام نامتمدن می نگریستند. ارسطو در جوانی ارث هنگفت پدری را با خوشگذرانی و عیاشی به باد داد و پس از آن از بی پولی، مدتی به ارتش پیوست و سپس به آکادمی فلسفه افلاطون در آتن رفت و کم کم به عنوان اندیشه ورزی همراز استاد شناخته شد. در منطق ارسطویی ارزش يك گزاره یا جمله درست یا نادرست است و ارزش يك عبارت کامل هنگامی درست است که تك تك جملات آن درست باشد و حتي اگر يك جمله نادرست باشد، ارزش كل عبارت نادرست خواهد بود؛ همان گونه که او می گفت که همه اعمال يك حاکم درست است، چون در صورتی که حتي يك کار او نادرست باشد، به معنای آن است که وی در کل آدمی نادرست است.





This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

منطق ارسطو اساس رياضيات كلاسيك را تشكيل مي دهد. براساس اصول و مباني اين منطق همه چيز تنها مشمول يك قاعده ثابت مي شود كه به موجب آن يا آن چيز درست است يا نادرست. دانشمندان نيز بر همين اساس به تحليل دنياي خود مي پرداختند. گرچه آنها هميشه مطمئن نبودند كه چه چيزي درست است و چه چيزي نادرست و گرچه درباره درستي يا نادرستي يك پديده مشخص ممكن بود دچار ترديد شوند، ولي در يك مورد هيچ ترديدي نداشتند و آن اينكه هر پديده اي يا «درست» است يا «نادرست».

هر گزاره، قانون و قاعده اي يا قابل استناد است يا نيست. بيش از دو هزار سال است كه قانون ارسطو تعيين مي كند كه از نظر فلسفي چه چيز درست است و چه چيز نادرست. اين قانون «اندishيدن» در زبان، آموزش و افكار ما رسوخ كرده است.

منطق ارسطويي دقت را فدای سهولت می کند.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

انیشتین :

آن جایی که قوانین ریاضیات (کلاسیک) به واقعیات مربوط می‌شوند، مطمئن نیستند و آنجا که آن‌ها مطمئن هستند، نمی‌توانند به واقعیت اشاره داشته باشند.

پایه تئوری فازی بر یک دیدگاهی فلسفی نهاده شده است که سابقه ای دو هزار ساله در تاریخ فلسفه دارد. این دیدگاه بی تأثیر از فلسفه های شرقی نیست.

هنگامی که درباره درستی یا نادرستی پدیده‌ها و اشیایی صحبت می‌کنیم که در دنیای واقعی با آن‌ها سروکار داریم، توصیف انیشتین تجسمی است از ناکارآمدی قوانین منطق کلاسیک در علم ریاضیات.

پیش‌تاز منطق فازی قدیم بودا در هند و شاگردش لائوتسه در چین بودند که پنج قرن قبل از مسیح و دو قرن قبل از ارسطو زندگی می‌کرد.

اولین قدم در سیستم اعتقادی او گریز از جهان سیاه و سفید و برداشتن این حجاب دوارزشی بود. نگرستن به جهان به صورتی که هست. از دید بودا جهان را باید سراسر تناقض دید، جهانی که چیزها و ناچیزها در آن وجود دارد. در منطق بودا هم A داریم هم نقیض A، در منطق ارسطو یا A داریم یا نقیض A.



ین و یانگ مفهومی است در نگرش چینیان باستان به نظام جهان. بین و یانگ شکل ساده شده‌ای از مفهوم یگانگی متضادها است.



دو حادثه در اوایل قرن بیستم منجر به شکل گیری «منطق فازی» یا «منطق مبهم» شد (منطق فازی یعنی توان استدلال با مجموعه های فازی).

○ اولین حادثه پارادوکس های مطرح شده توسط برتراند راسل در ارتباط با منطق ارسطویی بود. برتراند راسل بنیادهای منطقی برای منطق فازی (منطق مبهم) را طرح نمود، اما هرگز موضوع را تعقیب نکرد.

○ دومین حادثه، کشف «اصل عدم قطعیت» توسط هایزنبرگ در فیزیک کوانتوم بود. اصل عدم قطعیت کوانتومی هایزنبرگ به باور کورکورانه ما به قطعیت در علوم و حقایق علمی خاتمه داد و یا دست کم آن را دچار تزلزل ساخت. هایزنبرگ نشان داد که حتی اتم های مغز نیز نامطمئن هستند. حتی با اطلاعات کامل نمی توانید چیزی بگویید که صددرصد مطمئن باشید. هایزنبرگ نشان داد که حتی در فیزیک، حقیقت گزاره ها تابع درجات است.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

وینر کارل هایزنبرگ
Werner Karl Heisenberg

فیزیکدان آلمانی و برنده جایزه نوبل فیزیک و یکی از بنیانگذاران فیزیک کوانتومی.
وی در سال ۱۹۰۱، در وورتسبورگ و در یک خانواده دانشمند متولد شد. تحصیلات خود در فیزیک
را زیر نظر آرنولد زومرفلد به پایان رسانید. در سال ۱۹۲۴ دستیار ماکس بورن در گوتینگن بود
و بعد در کپنهاگ با نیلز بوهر همکاری میکرد. او در سال ۱۹۷۶ در مونیخ درگذشت.





پنجمین کنفرانس سالوی که در اکتبر 1927 / مهر 1306 در بروکسل بلژیک برگزار شد، میزبان بزرگترین فیزیکدانان آن روزگار بود و عین دستجمعی این گروه، مشهورترین عین دنیای فیزیک را تشکیل داد.

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7

Buy now at www.nitropdf.com to remove this message



www.MajidPajavani.ir



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

راسل در چارچوب منطق از منطق فازی سخن گفت اما آن را تمام نشده رها کرد. او می گوید منطق سنتی بنا به عادت، فرض را بر این می گذارد که نمادهای به کار گرفته شده دقیق است. به همین دلیل ، در مورد زندگی خاکی کاربرد ندارد، بلکه فقط برای زندگی آسمانی خیالی معتبر است . قانون میان الف و غیر الف وقتی درست است که نمادهای دقیقی به کار گرفته شوند، اما هنگامی که نمادها «مبهم» (فازی) هستند درست نیست ، البته در واقع تمامی علامت ها همین گونه مبهم هستند. برخی از نوشته های برتراند راسل یا ماکس بلاک از اصطلاح "ابهام" و غیر دقیق استفاده می کردند. یعنی مثلا یک سیب تا چه حد یک سیب است؟ آیا اگر نصف سیب گاز زده شود، باز هم یک سیب است؟ آیا اگر باز هم خورده شود سیب است؟ مرز سیب بودن و سیب نبودن در کجاست؟ منطق دو ارزشی فقط می گوید سیب هست یا نیست. اما «درجه» ی آن را مشخص نمی کند. ولی منطق مبهم می گوید نصف سیب هست، یک چهارم سیب تا صفر درصد سیب. یعنی بین بودن و نبودن رشته ای پیوسته از هر دو است. اگر یک دانه شن از یک تپه شن برداریم آیا هنوز آن تپه است؟ اگر یک دانه ی دیگر برداریم چه؟ تاکی تپه تپه می ماند ؟ امروز دیگر مساله بودن یا نبودن نیست!



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

Bertrand Arthur William Russell, 3rd Earl Russell



نام کامل: برتراند ارتور ویلیام راسل

لقب: سومین ارل راسل

دوره: قرن بیستم

مکتب: فلسفه ی تحلیلی

ملیت: بریتانیایی

زادروز: 18 می 1872

زادگاه: ترلک نزدیکی مونمارث شیر-ولز

تاریخ مرگ: 3 فوریه 1970

محل مرگ: بنریند بدرایث-ولز

مدفن: بنا به وصیتش سوزانده شد

فرزندها: جان-کاترین-کانرد

دین: نا خدا باور (موضع عام)-ندانم گرا



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

اگرچه راسل بیشتر عمر را در انگلستان به سر برد اما لزی بود. خانواده ی او از شهروندان قدیمی و با نفوذ بودند . پدر بزرگ او دو بار در عصر ویکتوریا به سمت نخست وزیری بریتانیا رسید. پدرش نیز لرد امبرلی که مردی بی دین بود از اشرافزادگان محسوب می شد.

در سال ۱۸۷۴ مادرش را که از مبارزان آزادی زنان بود بر اثر دیفتری از دست داد. مدت کوتاهی پس از آن خواهرش که از خودش ۴ سال بزرگتر بود درگذشت. تنها دو سال بعد از ۱۸۷۶ پدرش بر اثر برونشیت از دنیا رفت. پس از آن به همراه برادرش فرانک که کوچکتر بود تحت کفالت بدر بزرگش قرار گرفت. راسل از او به عنوان بیرمردی مهربان و ویلچرنشین یاد میکند. در سال ۱۸۷۸ بدر بزرگش درگذشت و برتراند و فرانک تا زمان بلوغ قیومیت بیوه ی بدر بزرگ شدند.

او در زندگینامه ی خود گفته که در نوجوانی عمده ی علایق او را فلسفه ی دین و ریاضیات تشکیل میدادند و تنها عاملی که از خود کشی او بر اثر رنج از رست دادن عزیزان در خردسالی جلوگیری میکرد شوق به فراگیری ریاضیات بود



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

راسل جوان-ورود به دانشگاه و اخراج از آن

در آغاز جوانی به مطالعه ی اثراری از بررسی بیش شلی روی آورد که این امر مسیر زندگی او را تغییر داد. سپس به کالج ترینیتی در کمبریج وارد شدو در ریاضیات وفلسفه تحصیل کرد. در 1901 موفق به کشف بارادکس راسل شد و 7 سال بعد به عضویتانجمن سلطنتی بریتانیا درآمد. در طول جنگ جهانی اول به دلیل مبارزات ضد جنگ از دانشگاه اخراج وزندانی شد.

همسران

راسل 4 بار ازدواج کرد. نخست در سال 1894 با الیس بیرسال اسمیت ازدواج نمود. در 1921 از الیس طلاق گرفت دورا بلک ازدواج کرد. 14 سال بعد از دورا جدا شدو به فاصله ی یک سال با باتریشیا هلن اسبس ازدواج نمود. در 1952 از باتریشیا جدا شد. همان سال با ادیث فینچ ازدواج کرد و تا پایان عمر با او بود.

مرگ

سرانجام او در دوم فوریه ی 1970 بر اثر انفوانزا در بنریندیرایت در ولز در گزشت بنا به وصیتش جسدش را سوزاندند و خاکستر او را بر کوههای ولز ریختند.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

در 23 آوریل 1858 در شهر کیل المان متولد شد. پدرش استاد علوم قضایی دانشگاه شهر بود. بلاک یک تیزهوش استثنایی نبود دبیرانش او را از لحاظ رتبه به شاگرد اولی نزدیک میدانستند اما او را یک شاگرد اول نمیدانستند. معلمان وی جز رفتار شخصی خوب وسخت کوشی در کار نشانه ای که حاکی از تیز هوشی در وی باشد ندیدند. او دوره ی کارشناسی خود را در دانشگاه مونیخ وچندی بعد در دانشگاه برلین به خواندن فیزیک علمی وریاضیات سپری کرد. در سال 1880 با سمت دانشیاری به هیات علمی دانشگاه مونیخ درآمد. در سال 1981 جایزه ی نوبل در فیزیک به وی اعطا گردید و استاد دانشگاه برلین شد. در سال 1937 ماکس بلاک مقاله ای راجع به انالیز منطق به نام ابهام در مجله ی علم منتشر کرد. در این مقاله مجموعه های فازی بانمودار بلاک مشخص شده است. در نمودار بلاک A و نقیض A در نقطه x_2 همدیگر را قطع میکنند یعنی در این نقطه با هم برابرند و بیشترین ابهام یا بیشترین فازی بودن در این نقطه اتفاق میافتد.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

Jan Lukasiewicz (1878 - 1956)

در ۲۱ دسامبر ۱۸۷۸ در شهر Lwow در Poland به دنیا آمد.
اولین منطق سه ارزشی در سال ۱۹۳۰ توسط لوکاسیه ویچ منطق دان لهستانی پایه گذاری شد. منطق دانان دیگری نیز پس از او منطق های سه ارزشی دیگری ارایه کردند .
در منطق سه ارزشی ، گزاره ها بر حسب سه ارزش (۲- و ۱ و ۰) مقداردهی می شوند لذا این منطق ها واقعیت ها را بهتر از منطق ارسطویی بیان می کنند. ولی روشن است که منطق سه ارزشی نیز با واقعیت فاصله دارد لذا منطق های n متغیره توسط منطقیون از جمله جان لوکاسیه ارایه شد. در منطق n مقدار هر گزاره می تواند یکی از ارزشهای درستی مجموعه $T_n = \{0, 1, 1/n, 2/n, \dots, 1\}$ را اختیار کند. هرچه n عدد صحیح بزرگتری باشد دسته بندی ارزش گزاره ها به واقعیت نزدیکتر خواهد بود. و اگر n به بینهایت میل کند یک منطق بینهایت مقدار تعریف می شود که درجه ی درستی هر گزاره میتواند یک عدد گویا بین ۰ و ۱ را اختیار کند .
منطق کامل تر آن است که هر گزاره بتواند هر عدد حقیقی بین ۰ و ۱ را اختیار کند
که ان را منطق استاندارد لوکاسیه مینامند.





This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

نام منطق فازی بیان کننده یک ایده یا خانواده ای از ایده هاست که روی «چه مقدار» بودن و چه مقدار نبودن، «تاکیدی» بودن و نبودن است، «چگونه» بودن و نبودن تأکید دارد. در سال ۱۹۶۵ پروفیسور لطفی زاده مقاله «مجموعه فازی» **fuzzy sets** را منتشر ساخت. در این مقاله، لطفی زاده چیزی را که برتراند راسل، جان لوكاسیه ویچ، ماکس بلک و دیگران آن را «ابهام» یا «چند ارزشی» می نامیدند «فازی» نامید. از این جا منطق فازی به یک چارچوب علمی (یا شاید فلسفی) بر می گردد که لطفی زاده تحت عنوان مجموعه های فازی در دانشگاه کالیفرنیا از آن سخن گفت.

او در سال ۱۹۲۱ در شهر باکو در جمهوری آذربایجان به دنیا آمد. پدرش يك ژورنالیست ایرانی بود که در آن زمان به دلایل شغلی در باکو بسر می برد و مادرش يك پزشك روس بود. وي ده ساله بود که در اثر قحطي و گرسنگي سراسري پديد آمده در سال ۱۹۳۱، به اتفاق خانواده به وطن پدري اش ايران بازگشت. لطفی زاده در دبیرستان البرز تهران، تحصیلات متوسطه را به پایان رساند و در امتحانات کنکور سراسري، مقام دوم را کسب نمود. در سال ۱۹۴۲



رشته الكترونيك دانشگاه تهران را با موفقیت به پایان رساند و در طی جنگ دوم جهاني براي ادامه تحصیلات به آمریکا رفت.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

او در سال ۱۹۴۶ موفق به اخذ مدرک لیسانس از دانشگاه ماساچوست شد. در سال ۱۹۴۹ به دریافت مدرک دکترا از دانشگاه کلمبیا نائل شد و در همین دانشگاه با تدریس در زمینه "تئوری سیستم ها" کارش را آغاز کرد. او در سال ۱۹۶۵ به برکلی رفت تا به تدریس الکتروتکنیک بپردازد و در سال ۱۹۶۳ ابتدا در رشته الکتروتکنیک و پس از آن در رشته علوم کامپیوتر کرسی استادی گرفت.

لطفی زاده به طور رسمی از سال ۱۹۹۱ بازنشسته شده است، وی مقیم سانفرانسیسکو است و در آنجا به پروفیسور "زاده" مشهور است. لطفی زاده به هنگام فراغت به سرگرمی محبوبش عکاسی می پردازد. او عاشق عکاسی است و تاکنون شخصیت های معروفی همچون روسای جمهور آمریکا، ترومن و نیکسون، رو به دوربین وی لبخند زده اند.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

سرگرمي ديگر لطفي زاده "HI FI" است. او در اتاق نشيمن خود بيست و هشت بلندگوي حساس تعبيه نموده تا به موسيقي كلاسيك با كيفيت بالا گوش كند .

پروفسور لطفي زاده داراي بيست و سه دكتوراي اختاري از دانشگاه هاي معتبر دنياست، بيش از دويست مقاله علمي را به تنهائي در كارنامه علمي خود دارد و در هيئت تحريريه پنجاه مجله علمي دنيا مقام "مشاور" را داراست.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

ذکر می شود که زاده فوراً ناسیونالیسم را رد می کند ، و بر این اصرار می ورزد که مسائل خیلی عمیق تری در زندگی وجود دارد. و از او نقل شده که :

مسئله این نیست که من آمریکایی ، روس ، ایرانی ، آذربایجانی یا هر چیز دیگری هستم. همه این مردم و فرهنگ ها به من شکل داده اند و با همه ی آنها کاملاً راحتم.

او در همان مصاحبه ذکر می کند :

لجاجت و سرسختی ، نترسیدن از درگیر مجادله شدن ، این تا حد زیادی سنت ترکی است . این بخشی از شخصیت من هم هست. من می توانم خیلی کله شق باشم . این احتمالاً برای توسعه ی منطق فازی مفید بوده است.

او خود را چون یک مهندس برق آمریکایی ، با جهت گیری ریاضیاتی ، با تبار ایرانی ، متولد روسیه وصف می کند.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

•تئوری مجموعه های فازی و کاربردهای آن
مرتضی زاهدی - نشر کتاب دانشگاهی



•تفکر فازی _ بارت کاسکو
ترجمه: علی غفاری،
ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی _ چاپ دوم سال



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

● **مَنْطِق** دانش شناسایی و ارائهٔ روش درست اندیشیدن (تعریف کردن و استدلال کردن) است .

● در گذشته منطق صرفاً شاخه‌ای از فلسفه شمرده می‌شد ولی از میانهٔ سده نوزدهم در ریاضیات و در دهه‌های واپسین در علوم رایانه نیز به آن می‌پردازند.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message



اگر در ریاضی، دو رنگ سیاه و سفید را صفر و یک تصور کنیم، منطق ریاضی، طیفی به جز این دو رنگ سفید و سیاه نمی بیند و نمی شناسد. ولی در مجموعه های نامعین منطق فازی، بین سیاه و سفید مجموعه ای از طیف های خاکستری هم لحاظ می شود و به این طریق فصل مشترك ساده ای بین انسان و کامپیوتر بوجود می آید.



This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

اگر یک آتنی بگوید آتنی ها همیشه دروغ می گویند ، آیا این آتنی راست می گوید یا دروغ؟ اینجا در نقطه میانه راست و دروغ هستیم و این جمله در منطق دو ارزشی سیاه و سفید یک پارادوکس است. اما در منطق (مبهم) یا فازی نه. این جمله همزمان ۵۰ درصد راست و ۵۰ درصد دروغ است. یک جمله می تواند ۹۰ درصد راست و ۱۰ درصد دروغ باشد و غالب حرفهای مردم اینچنین است.

مثال زنون و تپه شن:

«زنون» دانه ای شن را از روی تپه ای برداشت و به شاگردانش گفت که آیا این همان تپه است؟ شاگردانش گفتند بله سپس گفت حال این شن ها را این قدر از روی تپه بردارید که دیگر این تپه (نا تپه) شود ، در حقیقت زنو می خواست از نقطه ی ۱ به نقطه ی ۲ برسد و مجموعه تفکر فازی را به شاگردانش بیاموزد.