



انجمن منطق ایران

# تأثیر و تأثر منطق و پارادوکس‌ها بر نظریه محاسبات عام ( $TC^*$ ، زمان فازی)

فرزاد دیده‌ور

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

**چکیده:** در تکوین نظریه محاسبات از اوایل قرن بیستم پارادوکس‌ها و خودارجاعی نقش ویژه‌ای را بازی کرده‌اند. هر چند نظریه محاسبات عام (Theory of Computation) بر اساس تعریف ماشین تورینگ، فرض تورینگ-چرچ و کاربردهای آن بنا شده، اما از همان ابتدا تا به امروز منطق و حوزه‌های مختلف این علم در ارتباط تنگاتنگ با این تئوری و در ابتدا نظریه محاسبات خاص (Computability Theory) بوده و این ارتباط روز به روز گسترده و گسترده‌تر گشته است. از تأثیر پارادوکس دروغگو و پارادوکس بری در تمایز میان مفهوم محاسبه‌پذیر و محاسبه‌پذیر شماراينه، قضایای گودل و قضیه چیتین همه جا شاهد این تأثیر و تأثر متقابل هستیم. در این سخنرانی می‌خواهیم بعد از معرفی اجمالی مطالب بالا، تأثیر یک پارادوکس دیگر، پارادوکس اعدام غیر منتظره، را بر این نظریه بررسی نماییم. [3]

راه حل‌هایی برای حل مشکل این پارادوکس، بر اساس دو نوع رهیافت رایج در مورد این پارادوکس یعنی رهیافت منطقی و رهیافت معرفت‌شناسانه معرفی شده است که شامل ادبیات موضوعی گسترده‌ای می‌باشد. در اینجا می‌خواهیم نسخه جدید و تغییر شکل یافته‌ای از این پارادوکس ارائه نماییم و تناقضی صریح به جای شکل پارادوکسیکال نسخه قدیمی را نشان دهیم. در ادامه، راه حل ارائه شده در این جا، تغییر مفهوم زمان و به پیش کشیدن مفهوم زمان فازیست که منجر به ایجاد نوع جدیدی از نظریه محاسبات عام، نظریه محاسبات عام فازی می‌شود [1],[6],[7].

در این مرحله مطابق یافته‌ها، نشان می‌دهیم که در تئوری جدید، چگونه نسخه مشابه چند مسئله حل نشده در تئوری پیچیدگی محاسبات مانند  $P$  vs  $NP$  و  $P=BPP$  حل می‌شود و وضعیت مسیله اصلی  $P$  vs  $NP$  چه خواهد بود. هم‌چنین تأثیر این تئوری بر دانش رمزنگاری مورد توجه قرار می‌گیرد [6], [7], [8].

زمان مفهومی مطرح در علم فیزیک است، با توجه به این موضوع، سر آخر تلاشمان را برای توجیه‌پذیر بودن فیزیکی دید خاص مطرح شده برای زمان فازی ارائه خواهیم داد. لازم به ذکر است که مفهوم زمان فازی به نوعی در کارهای براور و هوسرل دیده می‌شود و بعداً در کارهای برخی از فیزیکدانان و ریاضیدانان به کار رفته است. [4],[5]

به شکل دقیق‌تر، در این مبحث نوع جدید و خاصی از زمان فازی مطرح می‌شود که برای حل مسائل مطروحه لازم است. مرتبط با این موضوع، در مورد صحت احتمالی تعبیری از مکانیک کوانتوم، تعبیر ذره-زمان فازی صحبت خواهد شد [2],[8].

کلید واژه‌ها: نظریه محاسبات، پارادوکس اعدام غیر منتظره، زمان فازی، تعبیر ذره-زمان فازی مکانیک کوانتوم

مراجع

1. Computing Fuzzy Time Function, F.Didehvar, Philpapers, SSRN 2022
2. Does accepting Fuzzy Time-Particle interpretation of Quantum Mechanics, refutes the other interpretations? (Is fuzziness of time checkable experimentally?), F.Didehvar, Philpapers, SSRN, 2021
3. Is Classical Mathematics appropriate for Theory of Computation? F.Didehvar, Philpapers(Manuscript), 2017,2018,2019, Handbook of the 6th World Congress and School on Universal Logic, Vichy France, 2018
4. On Brouwer, M. Van Aten, Wadsworth Philosopher's Series, 2004 (Persian Translation by M. Ardeshir)
5. Probabilistic Time, C.Wetterich, Foundation of Physics, 2012
6.  $TC+CON(TC^*)$  deduce  $P$  is not equal to  $NP$ , F.Didehvar, Philpapers(Manuscript), 2020
7.  $P \neq NP$ , by Accepting to Make a Shift in the Theory (Time as a Fuzzy Concept), F.Didehvar, Philpapers, SSRN, 2021
8. Zeno Paradox, Unexpected Hanging Paradox (Modeling of Reality & Physical Reality, A Historical-Philosophical view), F.Didehvar, Philpapers, (Manuscript)2022

دوشنبه ۳۰ خرداد ۱۴۰۱، ساعت ۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰ (به میزبانی مجازی گروه فلسفه دانشگاه اصفهان)

سخنرانی برخط (آنلاین) از طریق پیوند زیر و انتخاب گزینه‌ی «میهمان» در دسترس است:

<https://meeting.ui.ac.ir/ch/mantegh>