

Cybernetics 4th

AliReza Arshi

Cybernetic

UNIVERSITY OF TEHRAN Kish

سایبرنتیک نظریه‌ای است که مناسبات انسان و ماشین و مناسبات ماشین‌ها با یکدیگر را تبیین می‌کند، این نظریه را نوربرت وینر در سال 1948 مطرح کرده است.

ریشه واژه سایبرنتیک ریشه ژرفی در گذشته دارد. یک واژه اولیه هندواروپایی است که با حاکمیت، سروکار دارد. سایبرنتیک نوع اول (1961)، سیستمی که در آن سوژه با کنش، واکنش و بازخورد با یک جسم ارتباط برقرار می‌کند و اتوماسیون صنعتی دامنه بهره برداری از سایبرنتیک نوع یک است. تکامل طبیعی مفهوم سایبرنتیک بوسیله فون فورستر (1974) بعنوان سایبرنتیک نوع دوم آورده شده که قوانین تعامل و توپولوژی بین افراد را توصیف می‌کند. بنابه این تعریف، شبکه‌ها، ارگانیسیم‌ها و جوامع، سیستم‌های سایبرنتیک هستند.

لپسگی در سال (2015)، سایبرنتیک نوع سوم را بعنوان مطالعه فعل و انفعالات، مابین یک موضوع و موضوع فرابخشی که می‌تواند، بعنوان جهانی در آن موضوع، وجود داشته باشد. معرفی کرد. نهادهای خودسازمان یافته، نمونه‌ای از این سیستم‌های سایبرنتیک هستند. بوم‌شناسی علمی است که مهم‌ترین سیستم سایبرنتیک مرتبه سوم را توصیف می‌کند: طبیعت.

سیر تکاملی طبیعی به سمت سایبرنتیک مرتبه چهارم، وارد مرحله بحث فلسفی شده است اما از نظر فیزیکی و مادی، هنوز کامل نشده است.

سایبرنتیک مرتبه چهارم، در نظر می‌گیرد، چه اتفاقی می‌افتد که یک سیستم خود را دوباره تعریف می‌کند. این برنامه بر ادغام یک سیستم در متن بزرگ‌تر و تعریف کننده آن تمرکز دارد و نشان می‌دهد که یک سیستم در محیط خود که بخشی از آن است. "غوطه‌ور خواهد شد".

غوطه‌وری به معنای فروری یا ناپدید شدن در مایع است. این تصویر، فقط مخصوص مایعات نیست بلکه بطور کلی ژل‌ها و مواد نرم، لیوان‌ها، محلول‌های حالت جامد و مخلوط‌های ناهمگن جامد است.

مهم‌ترین خاصیتی که مایعات نسبت به مواد جامد دارند، توانایی آن‌ها در پیکربندی دوباره ساختار داخلی آن‌ها در یک بازه زمانی کوتاه است و این برنامه‌های جالب توجهی را در حوزه فن‌آوری اطلاعات ارائه می‌دهد زیرا قابلیت‌های حفظ و محاسبه مورد نیاز است.

چنین سیستم‌هایی که نمایندگی را می‌بیند که می‌تواند، خود را دوباره پیکربندی کرده و به سطح بسیاری از افراد برسد.

سایبرنتیک چهارم از نظر تجربی هنوز ناقص است زیرا آن‌چه فون نویمان ساخته به چندین محدودیت رسیده که از افزایش بیشتر تراکم عناصر محاسباتی جلوگیری می‌کند و روش‌های گوناگونی برای غلبه بر این مشکلات که دارای الگوهای کاملاً جدید است، در دست بررسی است.

مفهوم LOGIToR دستگاهی بی‌شکل و حالت مایع را فراهم می‌کند که می‌تواند، در شرایط شدید / شوک با از دست دادن محدود عملکرد (سازگاری با خطا) سازگار شود. این یک رویکرد هولوگونیک برای ذخیره / پردازش و بازخوانی اطلاعات است. با یک موازی‌سازی ذاتی که بوسیله تعداد زیادی از واحدهای پردازش ابتدایی، امکان‌پذیر است. دامنه‌های انسجام را هم‌زمان با تداخل در امواج الکترومغناطیسی ساطع شده از آنتن تعبیه شده، بطور هم‌زمان آدرس‌دهی کرد اما ورودی‌ها و خروجی از نظر ماهیت فیزیکی یکسان نیستند.

سایبرنتیک نوع نخست، عقل‌گرایی کلاسیک پوزیتیویسم، موضوع-شی (گنش، واکنش و بازخورد)

سایبرنتیک نوع دوم، عقل‌گرایی غیرکلاسیک سازه‌گرایی، موضوع-موضوع (شبکه‌های مشارکتی)

سایبرنتیک نوع سوم، عقل‌گرایی پساغیرکلاسیک سازه‌گرایی، (خودسوژه، خودمونتاز، خودسازمان‌یافته)

سایبرنتیک نوع چهارم، Olons، دستگاه‌های مایع سیستم سایبرنتیک مایع.

تحلیل سایبرنتیک نظام‌های سیاسی

نظام سیاسی، پیام‌هایی (اطلاعات) دریافت می‌کند و آن‌ها را تفسیر و تنظیم می‌کند و براساس آن، ارتباط و تصمیم می‌گیرد. لذا تداوم نظام سیاسی به میزان قدرت (کنترل) بر اطلاعات است. سیستم برای تضمین تداوم خود، باید سه نوع اطلاعات دریافت کند؛

1. درباره جهان خارج،

2. اطلاعات درباره گذشته،

3. درباره اجزا و عملکرد خود (مکانیسم بازخورد)

نوع چهارم سایبرنتیک در نظر می‌گیرد که چه اتفاقی می‌افتد که یک سیستم، خود را دوباره تعریف کند؛

با این برنامه بر ادغام یک سیستم در متن بزرگ‌تر و تعریف شده آن تمرکز دارد. در نهایت، تصور سایبرنتیک نوع چهارم، دشوار یا شاید غیرممکن است. این اجتناب‌ناپذیر بودن از برخی اصول که در نوع‌های پیشین معنا دارد، سرپیچی می‌کند. سایبرنتیک نوع چهارم، ویژگی‌های ظهور یافته سیستم پیچیده را تایید می‌کند.

ظهور پیچیدگی بیشتری را به همراه دارد که سبب کاهش دانش و پیش‌بینی می‌شود. این همچنین نشان می‌دهد که یک سیستم در محیط خود که بخشی از آن است، غوطه‌ور خواهد شد. غوطه‌وری به معنای فروبری یا ناپدید شدن در مایعی است.

یک عامل واحد، قادر به دیدن کافی نیست، دیدگاه آن بسیار ثابت، جزئی یا قدیمی است.

دانش مجسم، نمونه‌ای از دانش است که در داخل شبکه و در سراسر شبکه، توزیع می‌شود.

سیستم‌ها واقعیت‌های متمایز "درونی" و "بیرونی" دارند.

سیستم‌های مرتبه چهارم، (Holarchic) هستند. (پیوند خارجی)

چگونه می‌توانیم، یک سیستم را بصورت هم‌زمان از بیرون و درون ببینیم؟

انجام این کار به معنای ترکیب دو توصیف مخالف است.

هر چیزی بعنوان سیستم قابل مشاهده می‌باشد پس سیستم می‌تواند، معکوس خود شود.

سیستم اخلاقی مورد نیاز برای حفظ سیستم نظم چهارم، احتمالاً پیوند خارجی است.

سایبرنتیک نوع چهارم، فقط در صورت معکوس سایبرنتیک درجه یک، قابل درک و توصیف است اما با درک اصل اساسی وارونگی سیستم، توصیف سیستم باز، امکان‌پذیر است. سیستم چهارم، متن‌جاسازی شده در متن ادغام شده است. بدین ترتیب می‌تواند، نماینده متن یک‌پارچه شود بنابراین هم‌زمان در دو سطح کار می‌کند. این دیگر یک سیستم نیست بلکه یک متاسیستم است یعنی هم بعنوان یک سیستم در متن خود، عمل می‌کند و هم بعنوان سیستمی که بخشی از زمینه است. از این رو توانایی یک‌پارچه‌سازی و از هم پاشیدگی تماس مابین هر دو را دارد. این یک عامل فعال، تعاملی، واکنش‌پذیر و ایده‌آل نماینده در / برای / با / از آن زمینه است، این مستلزم توصیف سطح متفاوتی است، نه با سیستم بلکه با رابطه بین سیستم‌ها.

اکنون رابطه، بجای سیستم، سیستم مرجع است و این رابطه، اساس تعامل است.

ویژگی قابل توجه متاسیستم، دوگانگی آن است؛ ماهیت همان هست اما ارتباط، وارونگی را به همراه می‌آورد.

متاسیستم یک شی است، سیستم متا، یک موضوع است. در حالی که بطور معمول می‌توان یک سیستم را توصیف کرد، فقط یک سیستم متا را می‌توان، تجربه کرد.

ارکان در این انتقال، روابط (مرتبه دوم) و تعاملات (مرتبه سوم) هستند.

طراحی مرتبه چهارم، همه فعالیت‌ها را بصورت وارونه متنی، درهم ادغام می‌کند.

این امر در متن خود جاسازی می‌شود و مسئولیت اقدامات آن را دارد و برای آن نیز مسئول است.

این سیستم، بعنوان متاسیستم عمل می‌کند و طراحی، بعنوان متاطراحی عمل می‌کند و این نشان دهنده، سطح خودآگاهی است.

این ویژگی‌ها بازسازی خود را تسهیل می‌کند بنابراین خود ترمیم می‌شوند. پس می‌توان، آن‌ها را مدیریت کرد تا فرآیند بهبودی را فراهم کنند.

فشرده

سایبرنتیک نوع چهارم، در نظر می‌گیرد چه اتفاقی می‌افتد که یک سیستم خود را دوباره تعریف می‌کند. این برنامه بر ادغام یک سیستم در متن بزرگ‌تر و تعریف کننده آن، تمرکز دارد و نشان می‌دهد که یک سیستم در محیط خود که بخشی از آن است، "غوطه‌ور خواهد شد"

دانش مجسم، نمونه‌ای از دانش است که در داخل شبکه و در سراسر شبکه، توزیع می‌شود. سیستم‌ها واقعیت-های متمایز "درونی" و "بیرونی" دارند.

هر چیزی بعنوان سیستم، قابل مشاهده می‌باشد پس سیستم می‌تواند، معکوس خود شود و سایبرنتیک مرتبه چهارم، فقط در صورت معکوس سایبرنتیک درجه یک (کنش، واکنش و بازخورد)، قابل درک و توصیف است زیرا در یک اصل اساسی، وارونگی سیستم، توصیف سیستم باز امکان‌پذیر است.

سیستم چهارم، متن جاسازی شده در متن ادغام شده است. بدین ترتیب می‌تواند، نماینده متن یک پارچه شود. بنابراین هم‌زمان در دو سطح، کار می‌کند، این دیگر یک سیستم نیست بلکه یک متاسیستم است.

یعنی

هم بعنوان یک سیستم در متن خود، عمل می‌کند و هم بعنوان سیستمی که بخشی از زمینه است. از این رو توانایی یک پارچه‌سازی و از هم پاشیدگی تماس مابین هر دو را دارد و ویژگی قابل توجه متاسیستم، دوگانگی آن است. ماهیت همان است اما ارتباط، وارونگی را به همراه می‌آورد. متاسیستم، یک شی است و سیستم متا، یک موضوع است.

در حالی که بطور معمول، می‌توان یک سیستم را توصیف کرد، فقط یک سیستم متا را می‌توان، تجربه کرد. طراحی مرتبه چهارم، همه فعالیت‌ها را بصورت وارونه متنی، درهم ادغام می‌کند. این امر در متن خودجاسازی می‌شود، مسئولیت اقدامات آن را دارد و برای آن نیز مسئول است. این سیستم، بعنوان متاسیستم عمل می‌کند و طراحی بعنوان متاطراحی عمل می‌کند و این نشان دهنده سطح خودآگاهی است.

این ویژگی‌ها بازسازی خود را تسهیل می‌کند بنابراین خود ترمیم می‌شوند

پس می‌توان، آن‌ها را مدیریت کرد تا فرآیند بهبودی را فراهم کند.

Free withdrawal from

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aisy.202000120>

<http://attainable-utopias.org/tiki/FourthOrderCybernetics>