

يَا مَنْ نَفَذَ فِي كُلِّ شَيْءٍ أَمْرَهُ



نشست علمی - تبیینی

دانشگاه علوم پزشکی همدان

۱۴۰۱/اسفند/۱۰

جایگاه فضای سایبر در حاکمیت

محمد علی شکوهیان راد

بخش یکم

در یک نگاه



در یک نگاه

۱- چهارچوب مفهومی سایبرنتیک

۲- چهارچوب نظری سایبرنتیک

۳- چهارچوب عملی سایبرنتیک

۴- ماهیت و سطوح محیط

۵- جمع بندی



تکنولوژی‌ها از کجا آمده‌اند؟

پس فضای سایبر؟

بخش دوم

چهارچوب مفهومی سایبرنتیک

ریشه‌شناسی سایبرنتیک

واژه انگلیسی **Cybernetics** ← واژهی لاتین **Gubernetes**
 معانی: کنترل رفتارها به نیت جهت‌دهی، اعمال قدرت حاکمیت، قانون‌مندسازی، تحت سلطه گرفتن، مهار کردن و فرمان‌دهی است.

واژهی لاتین **Gubernetes** ← واژهی یونانی **Kybernetes**
 معانی: حاکم، فرمان‌ده، سکاندار کشتی

Origin of cybernetics



< Greek *kybernēt(ēs)* helmsman, steersman (*kybernē-*, variant stem of

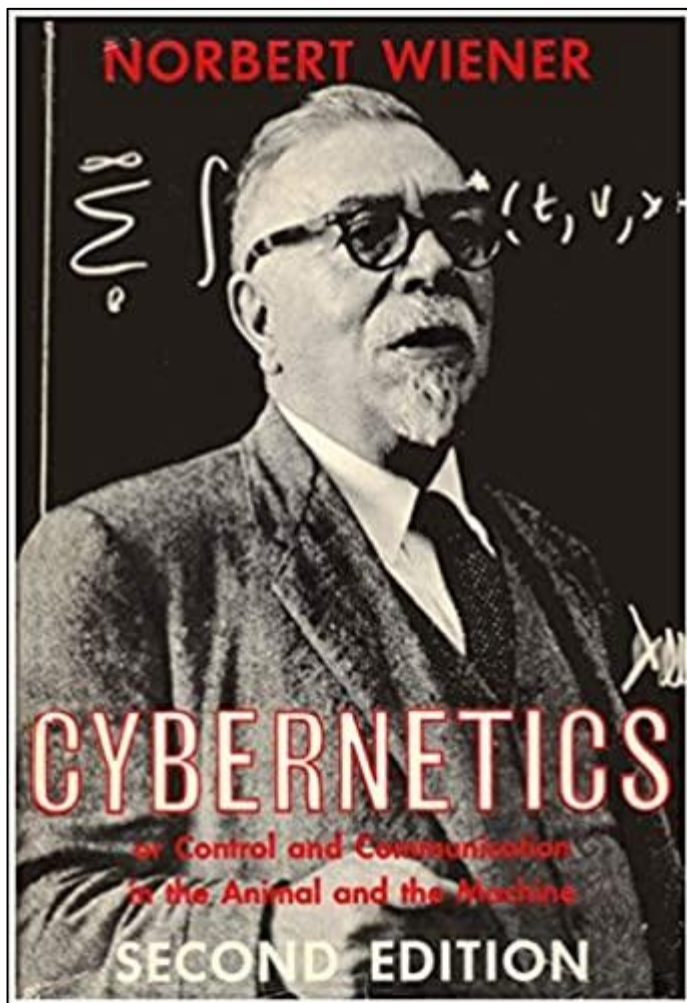
دسته‌بندی سایبرنتیک در حوزه‌ی دانش‌ها

در سال ۱۸۳۰ میلادی در زبان فرانسوی واژه‌ی «**Cyberné tique**» از ریشه‌ی یونانی آن مطرح شد که به «**The Art of Governor**» به معنای «**هنر حکومت‌داری**» تعریف شده است.

در سال ۱۸۳۴ نیز فیزیک‌دان معروف فرانسوی آندره آمپر این واژه را در طبقه‌بندی دانش‌ها به معنای «**حکومت و شعبه‌ای از علم سیاست**» استفاده نموده است.



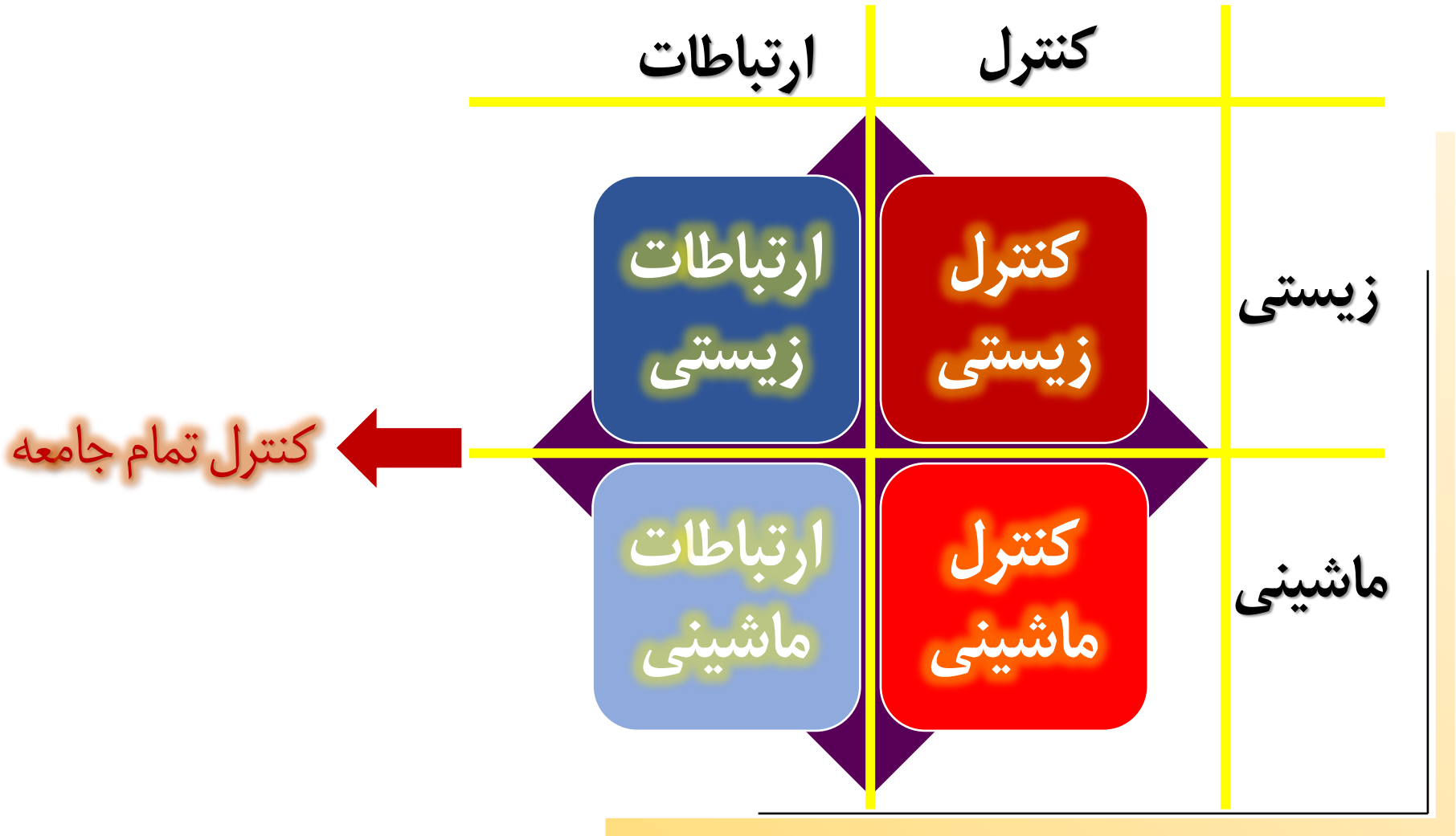
نخستین کاربرد و تعریف سایبرنتیک



نهایتاً واژه‌ی **سایبرنتیک** در زبان انگلیسی نخستین بار در سال ۱۹۴۸ میلادی توسط «نوربرت وینر» در کتابی با عنوان «سایبرنتیکس: یا کنترل و ارتباط در حیوان و ماشین» به کار رفته است.

وی در تعریف این واژه گفته است: «تصمیم ما بر این است که کلیت **مطالعات نظری کنترل و ارتباطات** در ماشین و موجودات زنده را **سایبرنتیکس** بنامیم».

حوزه‌ی کنترل سایبرنتیک

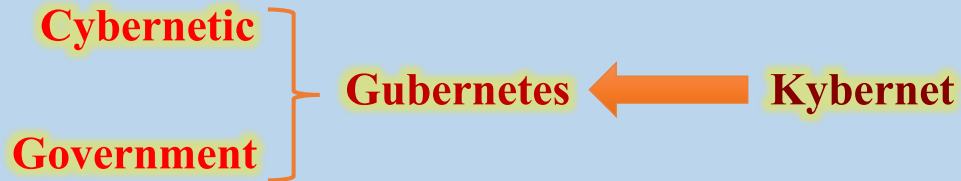


هم‌ریشه با Government

همچنین از ریشه‌ی واژه‌ی لاتین «Gubernetes»، واژه‌ی انگلیسی **Government** به معنای «دولت و حکومت» مشتق شده است.



هم معنا با Government






در نتیجه:

سایبرنتیک و گاورنمنت با یکدیگر هم معنی بوده و معنای «حکومت و دولت» دارند.


اما تفاوت این دو مدل حکومتی در چیست؟


سایبرنتیک و دانش سایبرنتیک


حرف s در آخر واژه‌ی مذکور به معنای «دانش» است. به همان نسبت که Physic به معنای فیزیک و Physics به معنای دانش فیزیک است، Cybernetics به معنای دانش سایبرنتیک می‌باشد.

 cybernetic  

The theoretical study of communication and control processes in biological, mechanical, and electronic systems, especially the comparison of these processes in biological and artificial systems.



 [From Greek *kubernētēs*, *governor*, from *kubernān*, *to govern*.]

 cybernetics
/sʌɪbəˈnɛtɪks/

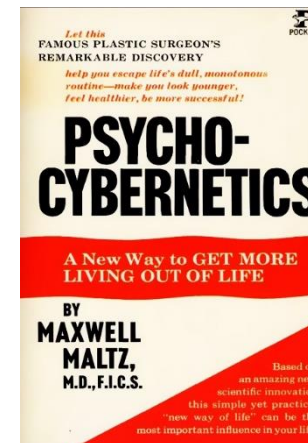
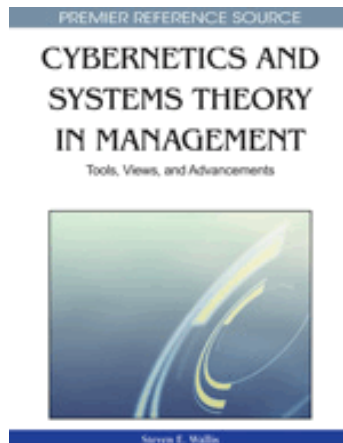
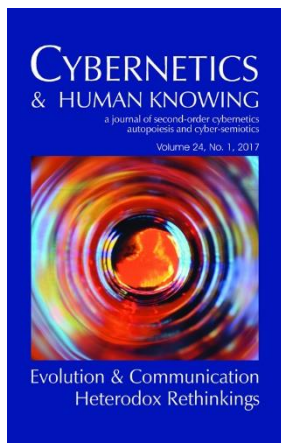
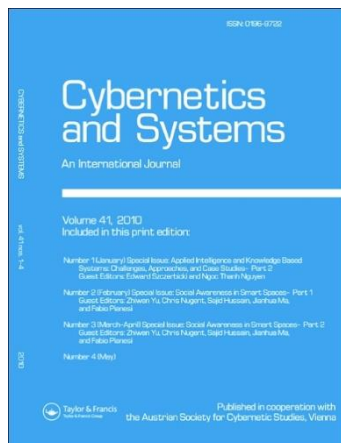
noun

noun: **cybernetics**

the science of communications and automatic control systems in both machines and living things.

گسترش دانش سایبرنتیک

در عصر حاضر، دانش سایبرنتیک به عنوان یک دانش مبنایی مطرح و پذیرفته شده است. از این رو در سایر دانش‌ها و رشته‌های تخصصی جایگاه استنادی و کاربردی دارد.



بخش سوم

چهارچوب نظری سایبرنتیک



تعریف دانش سایبرنتیک

سایبرنتیک، دانش کنترل پدیده‌های هوشمند از طریق هدفمندسازی اطلاعات دریافتی آن است.

در واقع فرض اصلی در دانش سایبرنتیک این است که اگر به یک پدیده‌ی هوشمند (شامل انسان و ماشین) اطلاعات ورودی به صورت هدفمند و کانالیزه داده شود، در نهایت مبتنی بر آن اطلاعات به **باور**، **تصمیم** و **اقدامی** می‌رسد که از ابتدا مد نظر **کنترل کننده** بوده است.

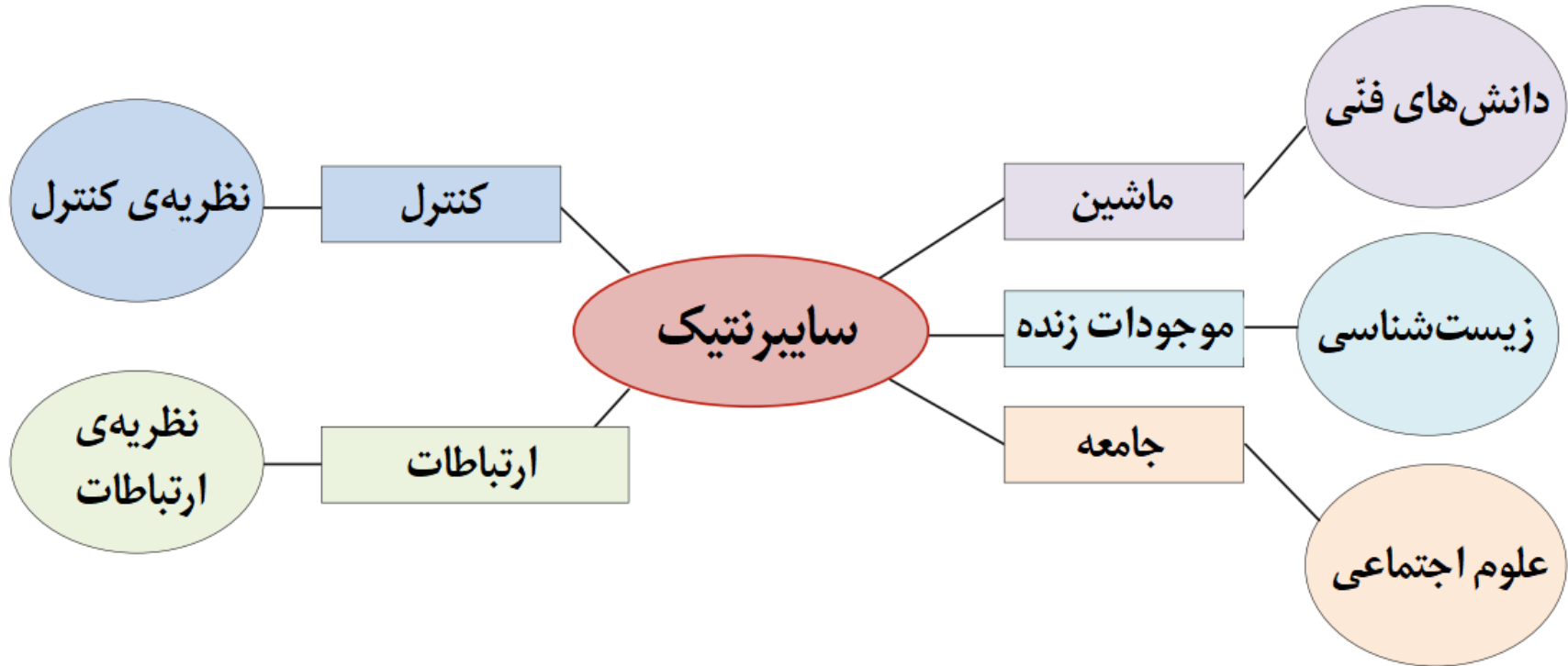
سایبرنتیک در زبان فارسی با عنوان فرمان‌شناسی شناخته می‌شود.

تغییر باور، تصمیم و رفتار پدیده هوشمند

پردازش توسط پدیده‌ی هوشمند

دریافت اطلاعات مدیریت شده

تعریف دانش سایبرنتیک



Ref: D.A. Novikov, Cybernetics: From Past to Future, Springer, 2016 (pg. 4)

نسبت‌شناسی فضای سایبر و حاکمیت

دیدگاه پنجم

سایبر، همان حاکمیت

- دیدگاه مورد تأیید ولی امر مسلمین، حضرت آیت‌الله خامنه‌ای

دیدگاه چهارم

فضای سایبر، یکی از شئون حاکمیت

- دیدگاه افرادی که غایت فضای سایبر را، تشکیل دولت الکترونیک می‌دانند

دیدگاه سوم

حاکمیت، دارای نقش نظارتی بر فضای سایبر

- دیدگاه گروهی از اندیشمندان که قائل به حکمرانی فضای مجازی هستند

دیدگاه دوم

حاکمیت، متولی زیرساخت فضای سایبر

- دیدگاه مورد تأیید وزیر سابق ارتباطات و فناوری اطلاعات

دیدگاه یکم

سایبر، موضوعی غیر حاکمیتی و صرفاً فنی

- شامل افرادی که نگاه‌شان به فضای سایبر صرفاً فنی بوده و هیچ نسبتی بین این فضا با حاکمیت را بر نمی‌تابند.



کدام دیدگاه درست است

بخش چهارم

چهارچوب عملی سایبرنتیک (فضای سایبر)

فضای سایبر

عملیاتی سازی دانش سایبرنتیک در عصر جدید، از طریق **فضای سایبر** میسر شده است. فضای سایبر با دو واژه‌ی تخصصی شناخته می‌شود:

۱- **Cyber Space**: از حیث لغوی به معنای فضای سایبر است. بر اساس توضیحاتی که نسبت به معنای سایبرنتیک ارائه شد، می‌توان آن را «**فضای کنترل**» نامید.

۲- **Virtual Space**:

در زبان فارسی با معادل **فضای مجازی** شناخته می‌شود!

ریشه‌شناسی Virtual

واژه‌ی لاتین *Virtus* → واژه‌ی انگلیسی *Virtual*
به معنای:

چیزهایی که وجودشان از اثر یا ذات‌شان قابل درک است، نه به صورت فیزیکی.

virtual (adj.)

late 14c., "influencing by physical virtues or capabilities, effective with respect to inherent natural qualities," from Medieval Latin *virtualis*, from Latin *virtus* "excellence, potency, efficacy," literally "manliness, manhood" (see **virtue**). The meaning "being something in essence or effect, though not actually or in fact" is from mid-15c., probably via sense of "capable of producing a certain effect" (early

واژه‌شناسی Virtual

← واژه‌ی انگلیسی **Virtual**

← واژه‌ی انگلیسی **Vertu**

← واژه‌ی فرانسوی **Vertu**

← واژه‌ی لاتین **Virtutem**

واژه‌ی [ایرلندی] **Vir** به معنای مرد جنگی که بدون شناخته شدن، حمله می‌کند.

virtue (n.)

c. 1200, *vertu*, "moral life and conduct; a particular moral excellence," from Anglo-French and Old French *vertu* "force, strength, vigor; moral strength; qualities, abilities" (10c. in Old French), from Latin *virtutem* (nominative *virtus*) "moral strength, high character, goodness; manliness; valor, bravery, courage (in war); excellence, worth," from *vir* "man" (from PIE root ***wi-ro-** "man").

واژه‌شناسی Virtual

حوزه‌ی واقعیت «Reality» از دو بخش تشکیل شده است:

۱- واقعیت ملموس: Actual

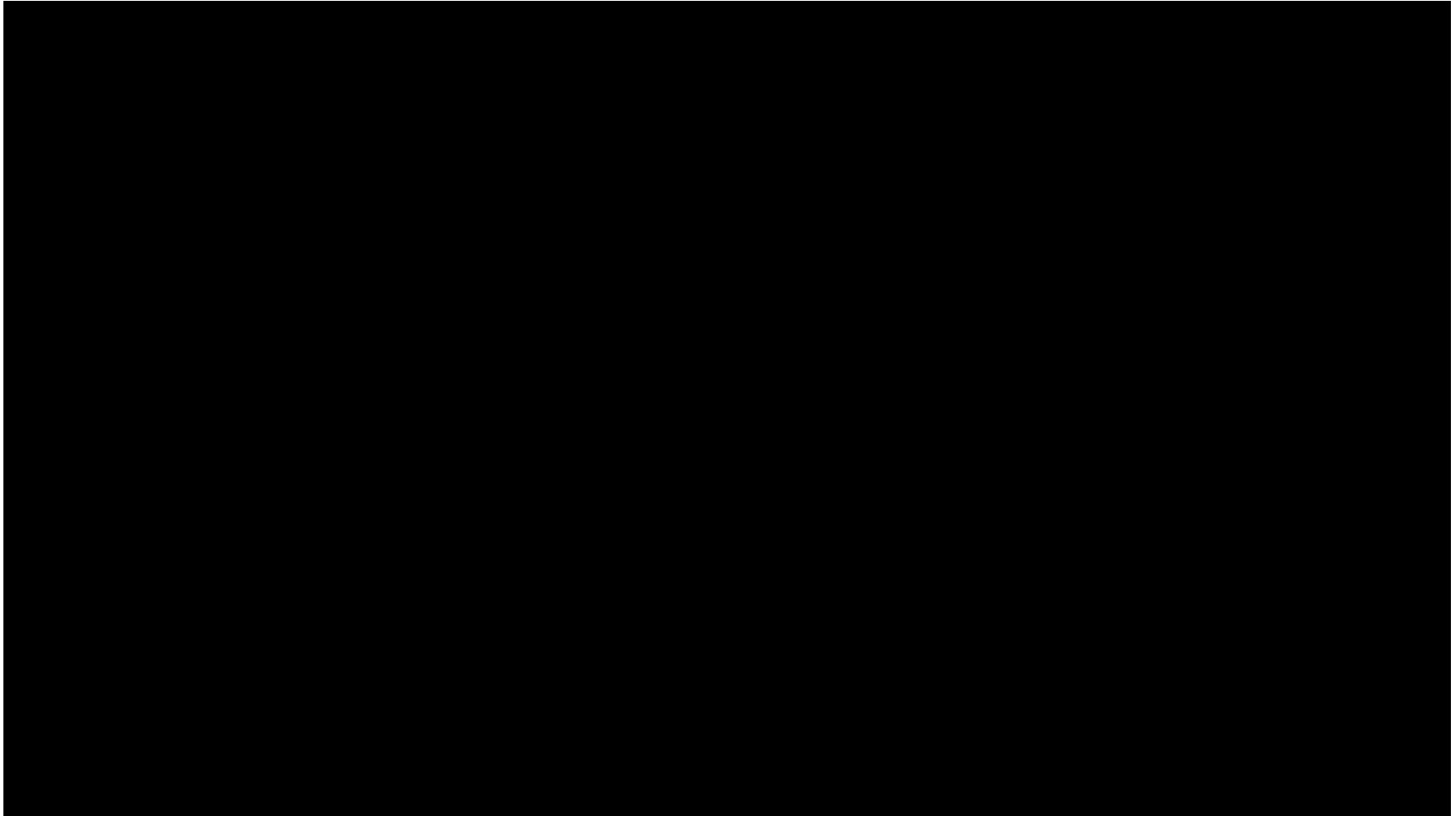
۲- واقعیت ناملموس: Virtual

Actual

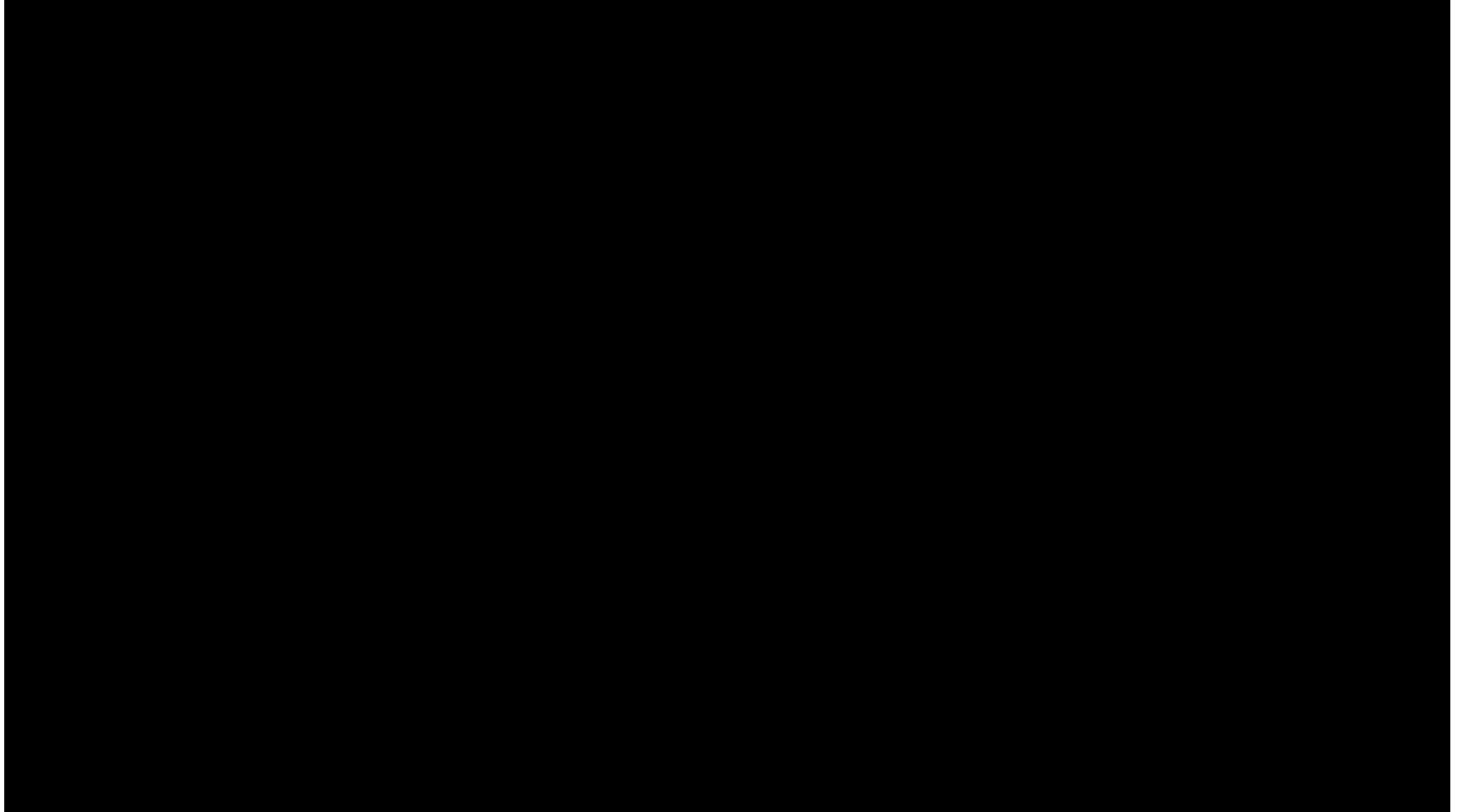
Reality

Virtual

معرفی عینک گوگل (۱)



معرفی عینک گوگل (۲)



اصالت مفاهیم، نظریات و تکنولوژی‌ها



استفاده از اطلاعات فضای سایبر در حوزه‌ی امنیتی



بخش پنجم

ماهیت و سطوح محیط



تعریف محیط

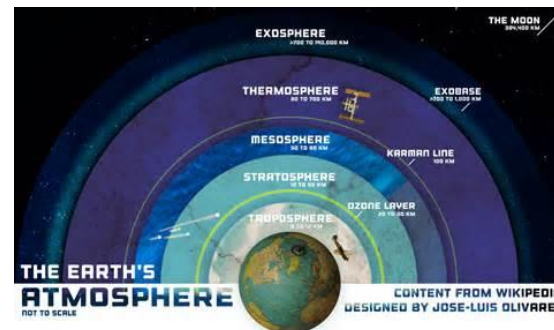
محیط، ظرف وقوع پدیده‌ها است. به عبارت دیگر محیط محدوده‌ای است که پدیده‌های مشخص را از سایر پدیده‌های موجود، متمایز می‌سازد.



محیط زیست



محیط شخصی



محیط زمین (اتمسفر)

مؤلفه‌های سازنده‌ی محیط

هر محیط دارای چهار مؤلفه‌ی سازنده است که شناخت و اشراف بر هر چهار مؤلفه ضرورت دارد:

- ۱- ماهیت محیط
- ۲- محدوده‌ی محیط
- ۳- اجزاء محیط (ثابت)
- ۴- عناصر محیط (متغیر)

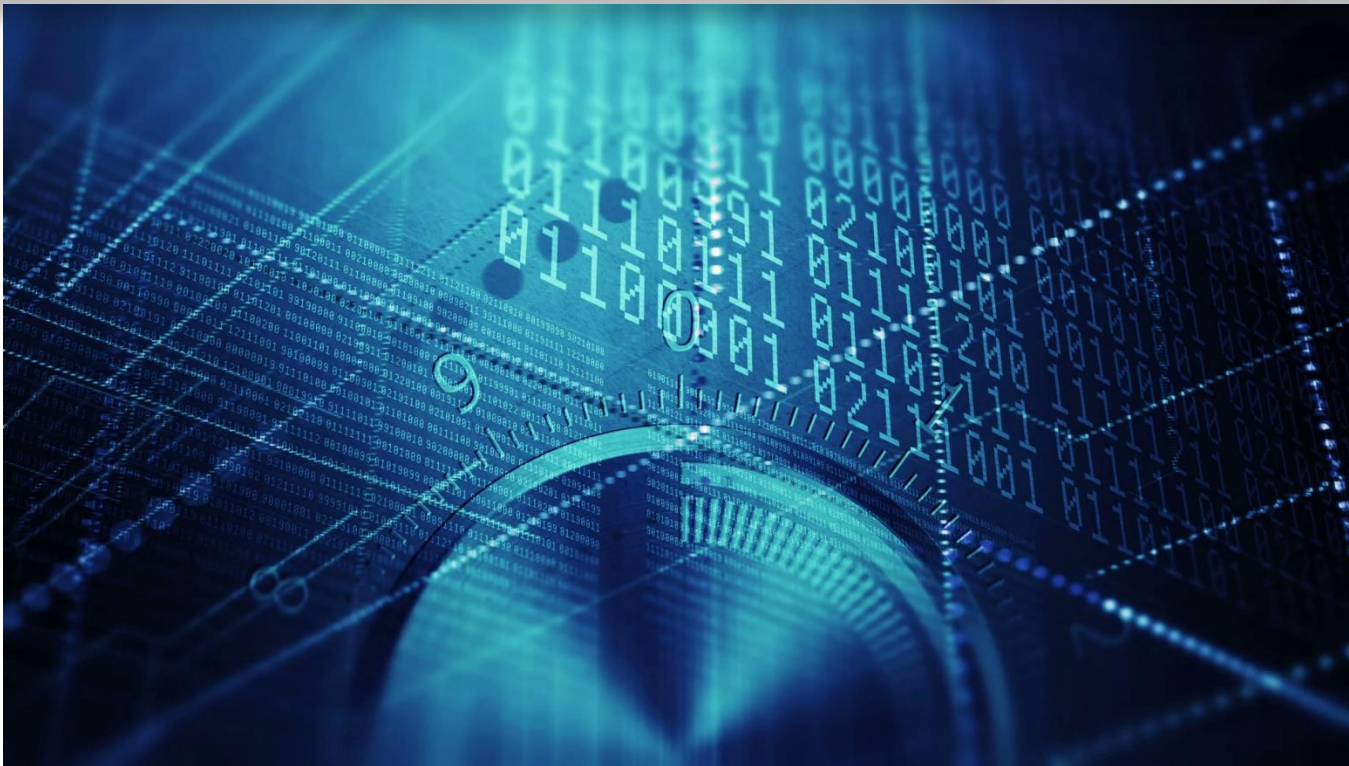
انواع محیط از حیث شناخت مؤلفه‌های محیط

شناخت یا عدم شناخت انسان نسبت به هر عامل، نوع خاصی از محیط را برای وی رقم می‌زند:

اشراف اطلاعاتی بر عناصر فعال محیط	اشراف اطلاعاتی بر عناصر ساکن محیط	اشراف اطلاعاتی بر محدوده‌ی محیط	اشراف اطلاعاتی بر ماهیت محیط	
دارد	دارد	دارد	دارد	Field
ندارد	دارد	دارد	دارد	Location
ندارد	ندارد	دارد	دارد	Area
ندارد	ندارد	ندارد	دارد	Space

انطباق فضای سایبر با Space

فضای سایبر (Cyber Space) منطبق با نوع چهارم از محیط است بدین معنا که فقط ماهیت آن شناخته شده می‌باشد.



بخش پنجم

جمع بندی



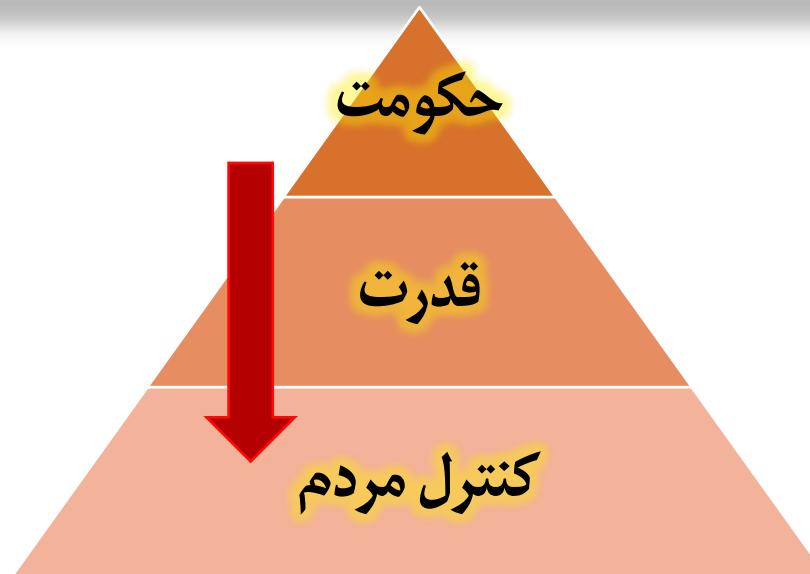
زنجیره‌ی مفهومی - محصول در سایبرنتیک

مصادیق چهارچوب مفهومی، چهارچوب نظری و چهارچوب عملی در سایبرنتیک به صورت زیر است:



معنای کاربردی مفهوم کنترل

- (۱) قدرت به معنای توان تحمیل اراده‌ی خود بر دیگری است.
 - (۲) تحمیل اراده‌ی خود بر دیگری موجب کنترل وی در راستای اهداف کنترل کننده می‌شود.
 - (۳) حکومت‌ها دارای قدرت بوده و به دنبال افزایش آن هستند.
- نتیجه) قدرت مندی حکومت‌ها باعث می‌شود تا بتوانند دیگران را در راستای اهداف خود کنترل کنند.



معنای کاربردی دانش سایبرنتیک

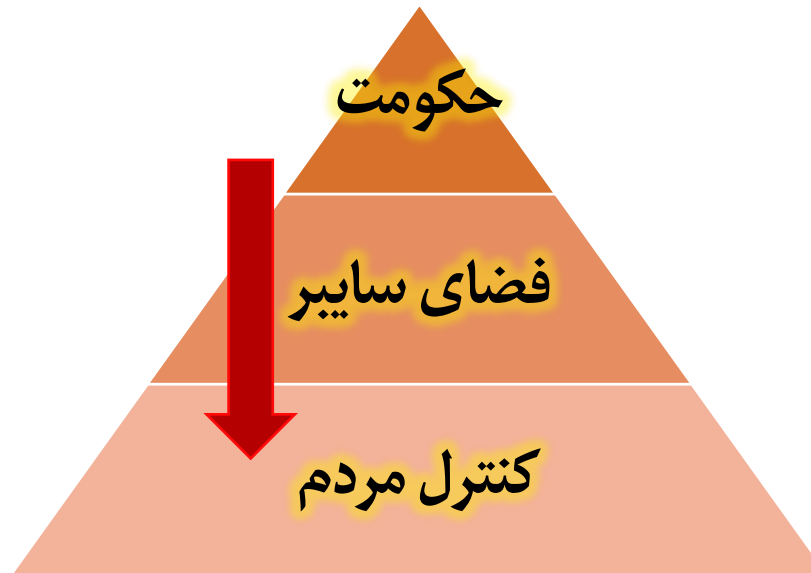
(۱) دانش سایبرنتیک، **دانش طرح‌ریزی حکومت** است که مبنای طرح‌ریزی جوامع در عصر جدید است.

(۲) از سوی دیگر حکومت‌ها در صدد کنترل جامعه هستند.
نتیجه) بنابراین این دانش سایبرنتیک **دانش کنترل جامعه در راستای اهداف حاکمیت** است



معنای کاربردی فضای سایبر

- (۱) فضای سایبر مصداق **چهارچوب عملی** دانش سایبرنتیک است.
- (۲) **چهارچوب عملی** در هر موضوع، همواره از حیث **منطقی و نظری** در راستای اهداف و تعاریف **چهارچوب نظری** طراحی و اجرا می‌شود.
- نتیجه**) بنابر این فضای سایبر **فضای تولید و اشاعه‌ی قدرت حاکمیت** است.



سایبرنتیک به زبان ساده

aparat.com/bdoon