

حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم

ایرج نبی پور

دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

عضو پیوسته فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران

توسعه اقتصادی

توسعه فرهنگی - اجتماعی

توسعه شهری دانی محور

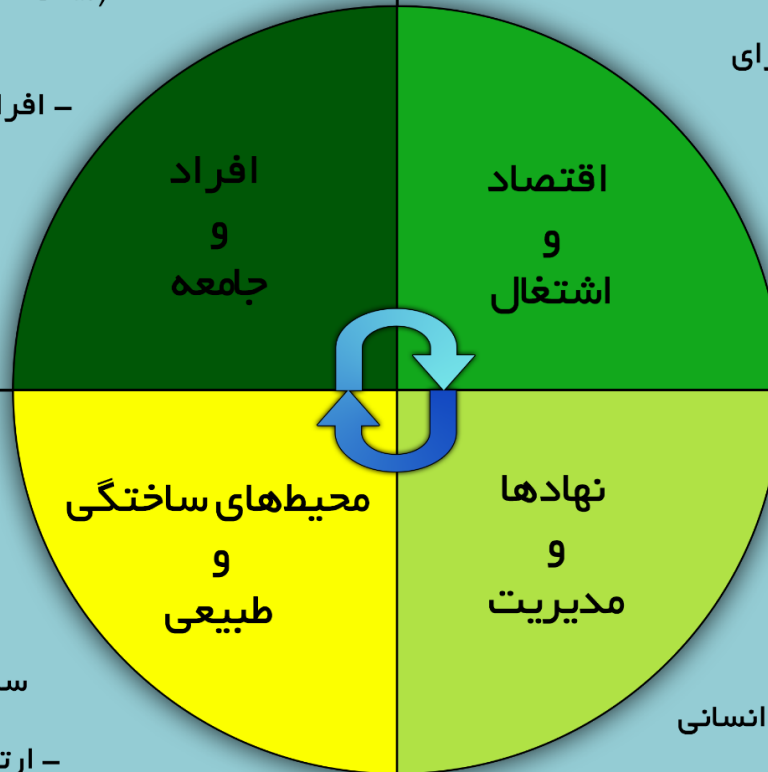
توسعه شهری دانی محور

تئوری رشد جدید (رومر، ۱۹۸۶)

- نقش دانایی و فناوری در پیش راندن بهره‌وری و رشد اقتصادی
- نوآوری و خوشه سازی برای افزایش مرز رقابت

تئوری سرمایه‌ی انسانی، تئوری سرمایه‌ی اجتماعی، تز کلاس خلاقیت (بیکر، ۱۹۶۴؛ سالزبوری، ۱۹۶۹؛ فلوریدا، ۲۰۰۲)

- افراد به عنوان نیروی موتور اصلی در توسعه
- توسعه‌ی انسان محور



تئوری شبکه‌ی فعالان

(کالون، ۱۹۹۱؛ لاتئور، ۱۹۹۲)

- ارتباطات نهادی و فعالان انسانی و غیر انسانی
- رهبری، هماهنگی راهبردی و نقش میانجیگری و فرایند توسعه

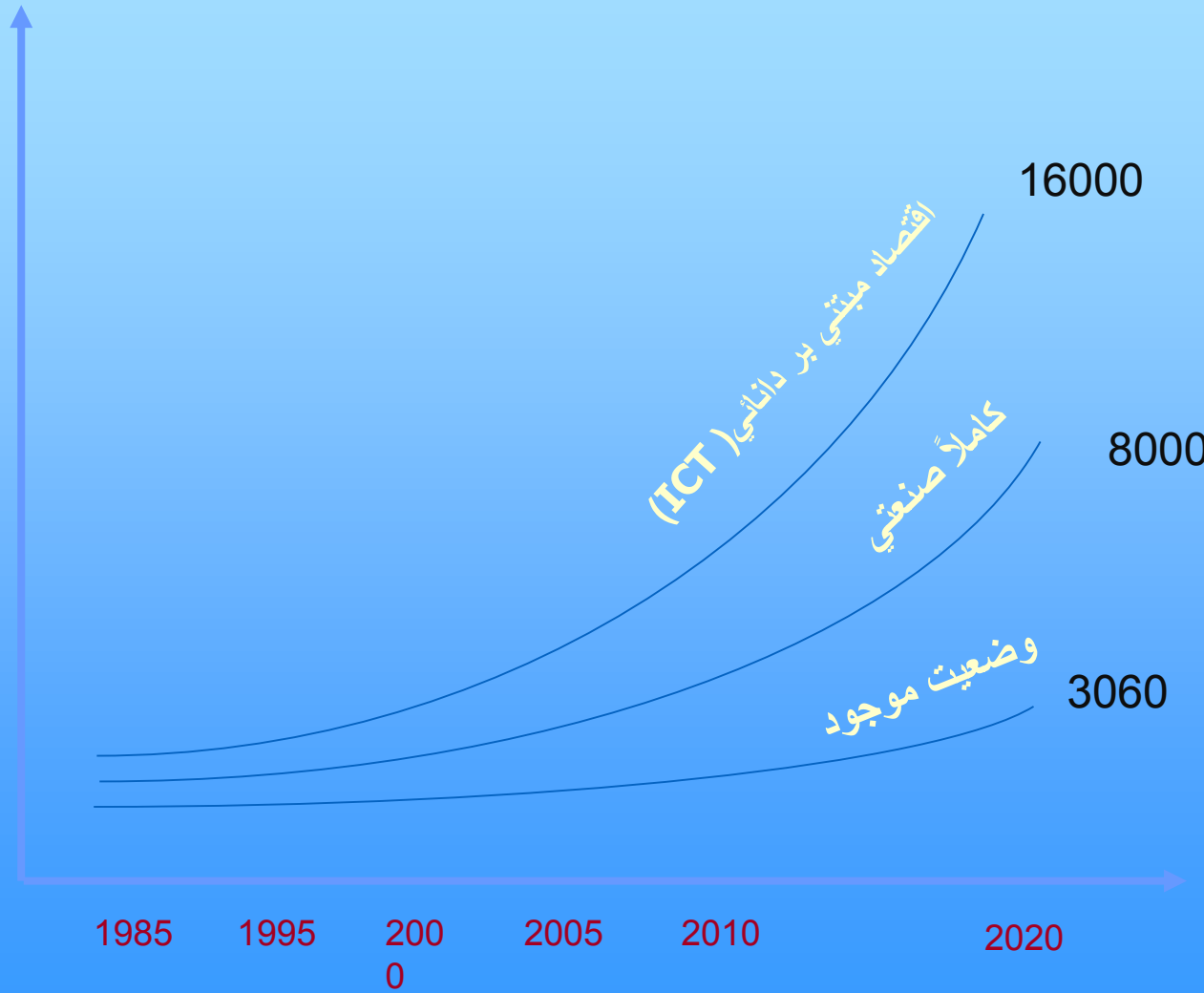
تئوری وابستگی، تئوری توسعه‌ی شهری پایدار (گراهام و هیلی، ۱۹۹۹؛ سازمان ملل متحد، ۱۹۸۷)

- ارتباطات چند لایه‌ی پیچیده
- چالش‌های توسعه‌ای و زیست محیطی

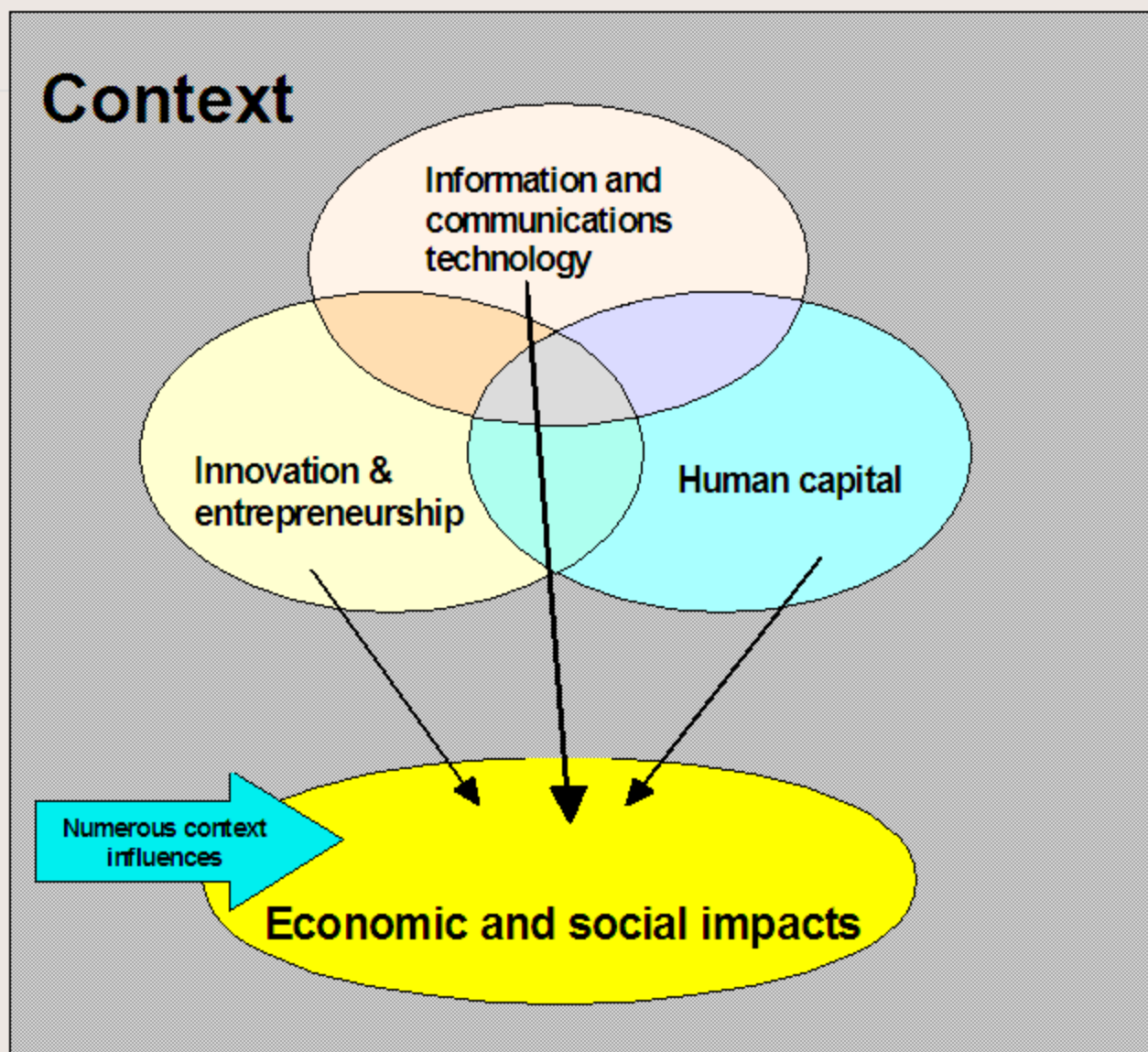
توسعه نهادی

توسعه زیست - شهری

مالزي / درآمد سرانه (دلار آمريکا)



Simplified framework structure



توسعه عامل محور (مبتنی بر منابع طبیعی)

Factor-driven economics

توسعه کارایی محور (تولید و کسب و کار)

Efficiency-driven economics

توسعه نوآوری محور

Innovation-driven economics

نمایه رقابت پذیری جهانی کشورها (۲۰۱۳-۲۰۱۴)

توسعه مبتنی بر دانایی



نوآوری

نیروی انسانی کارآفرین

دانشگاه کارآفرین
بنگاه پرور

شرکتهای کوچک و متوسط SMEs

پارکهای علم و فناوری
شهرکهای صنعتی

مناطق توسعه نوآوری و فناوری
کریدورهای علم و فناوری

توسعه مبتنی بر تولید



سرمایه

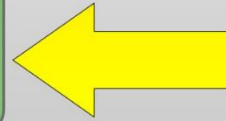
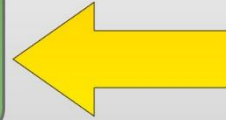
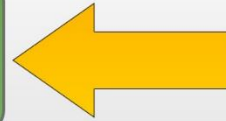
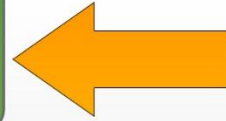
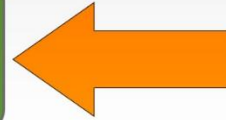
نیروی انسانی ماهر

دانشگاه مهندس پرور
مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

سازمانهای بزرگ و غول پیکر

شهرکهای صنعتی

مناطق بزرگ صنعتی



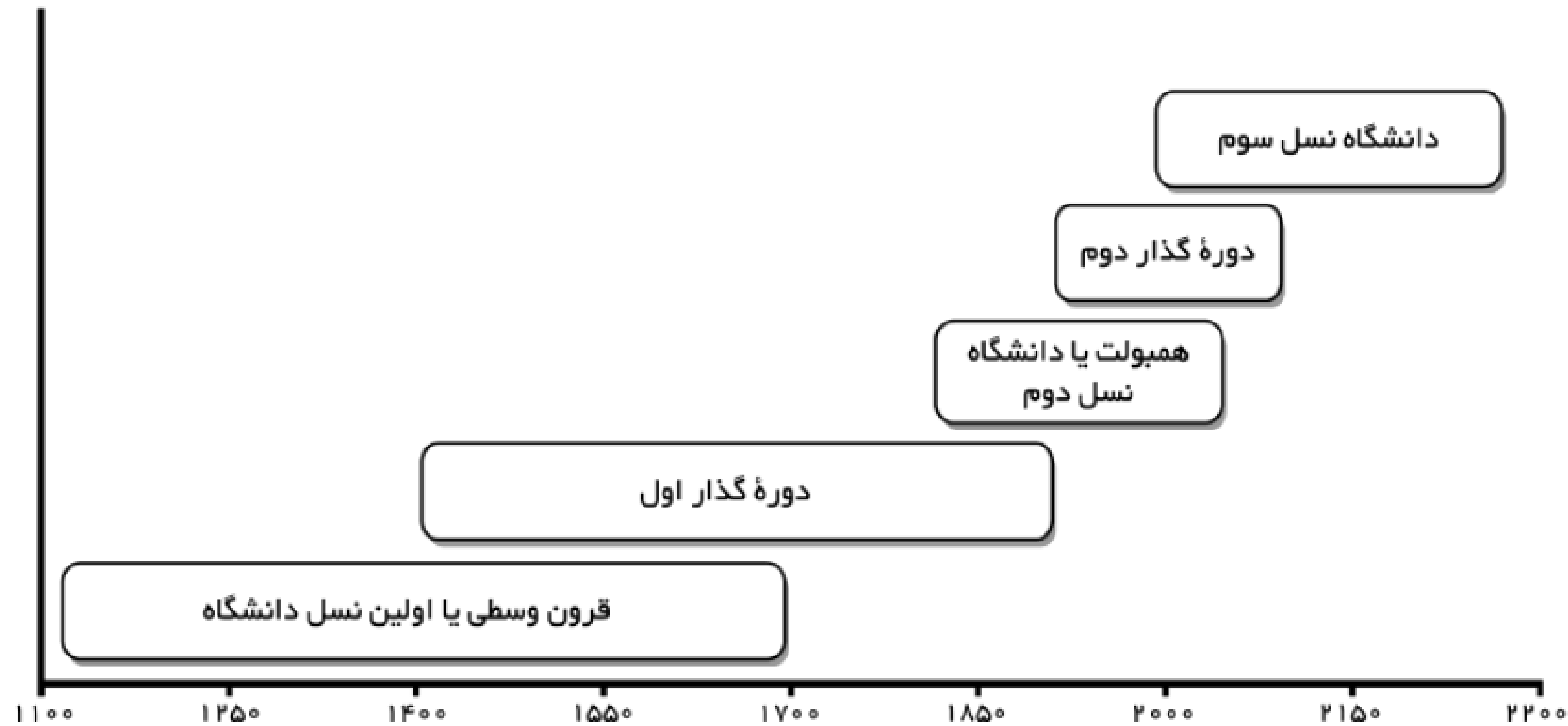
پیچیدگی

تهدیدها

نیاز به دانشگاه‌های نسل سوم
و کارآفرین

فرصت‌ها

عدم قطعیت



قرون وسطی یا اولین نسل دانشگاه

دوره گذار اول

همبولت یا دانشگاه
نسل دوم

دوره گذار دوم

دانشگاه نسل سوم

۱۱۰۰

۱۲۵۰

۱۴۰۰

۱۵۵۰

۱۷۰۰

۱۸۵۰

۲۰۰۰

۲۱۵۰

۲۲۰۰

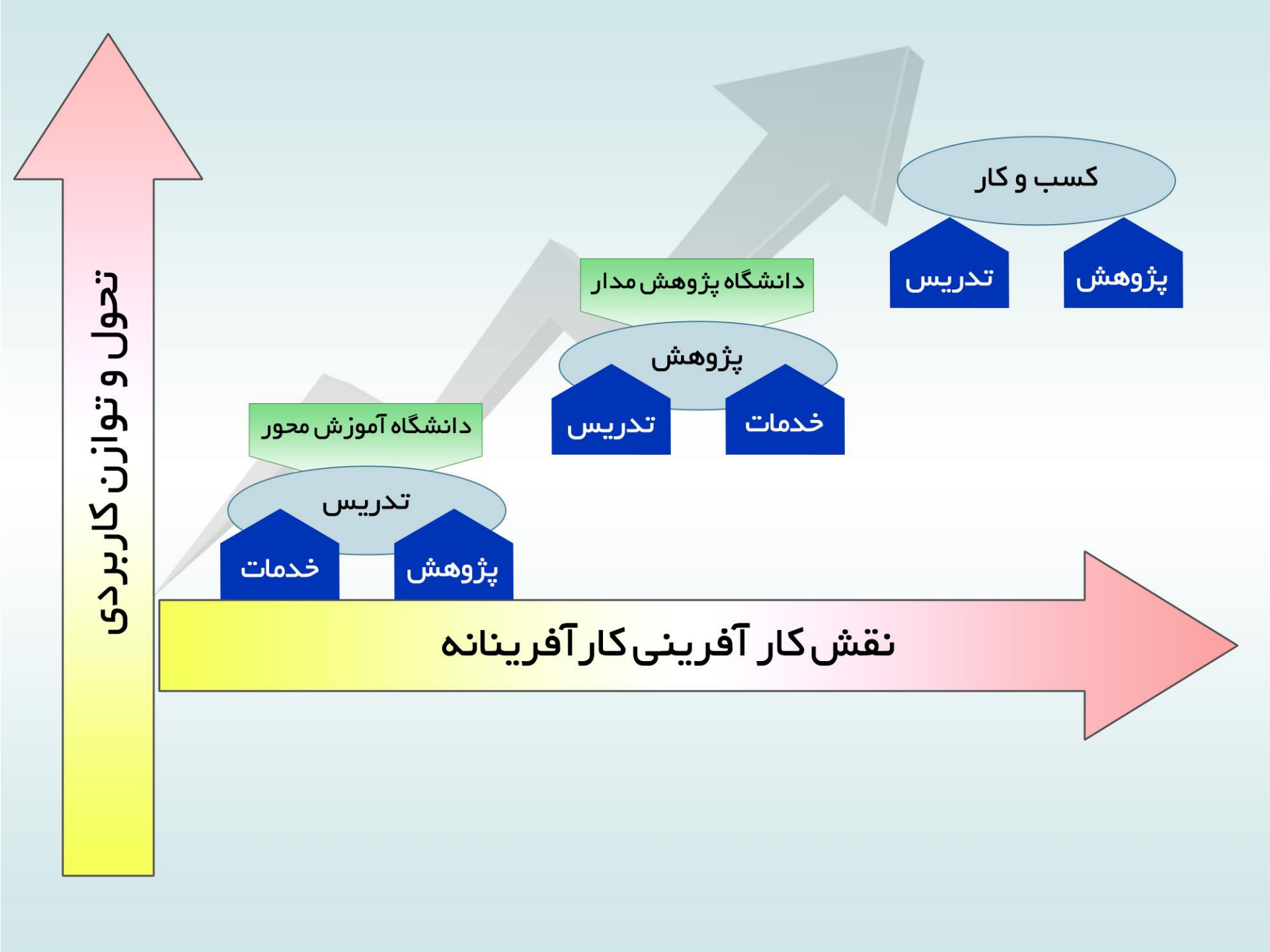
ویژگی اول 3GU: تعریف هدف سوم

آموزش

پژوهش

خدمت به جامعه

بهره‌برداری از دانش کاربردی



نقش دانشگاه‌ها

نگهداشت میراث فرهنگی

فراهم آوردن افراد حرفه‌مند

توسعه دانش
پیرامون طبیعت و جوامع

صنعت

کشاورزی

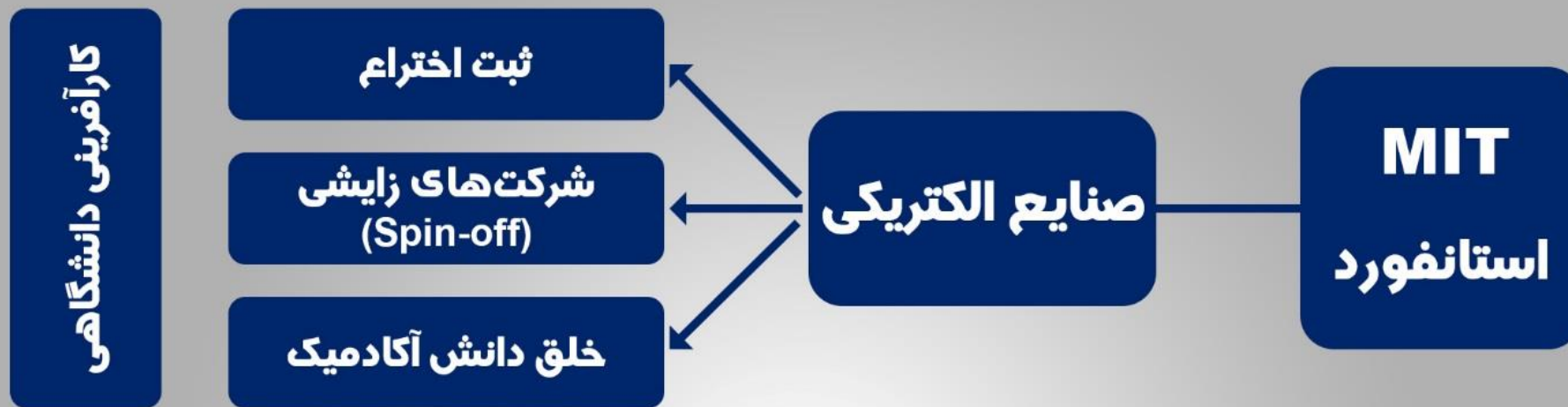
قانون و پزشکی

روحانی برای
روح معنوی جامعه

دانشگاه هاروارد
۱۶۳۶

قرن نوزدهم

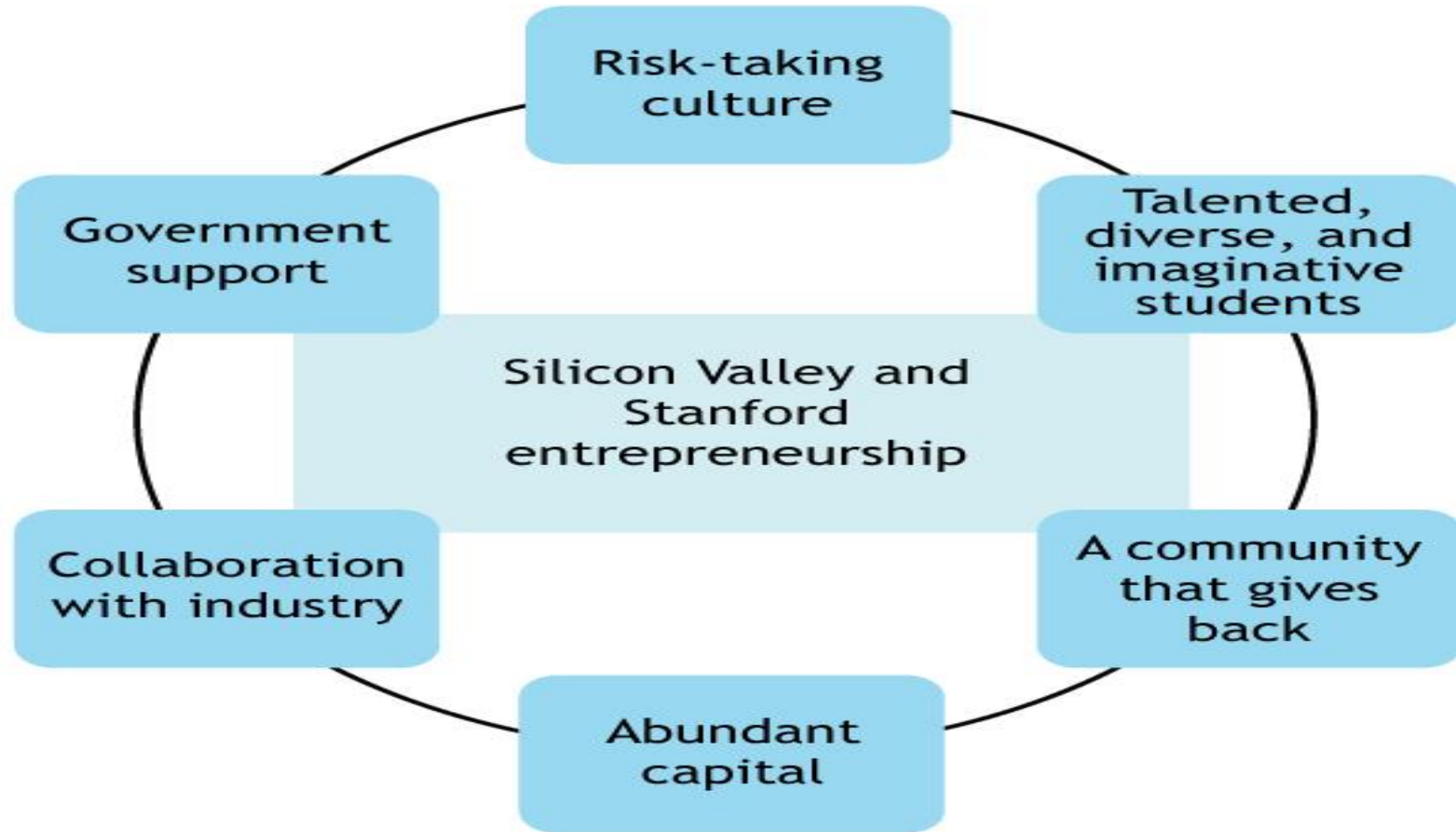




Massachusetts Institute of Technology



Stanford Univrsity



Risk-taking culture

Talented, diverse, and imaginative students

A community that gives back

Abundant capital

Collaboration with industry

Government support

Silicon Valley and Stanford entrepreneurship

The Lure and Contributions of Great Universities

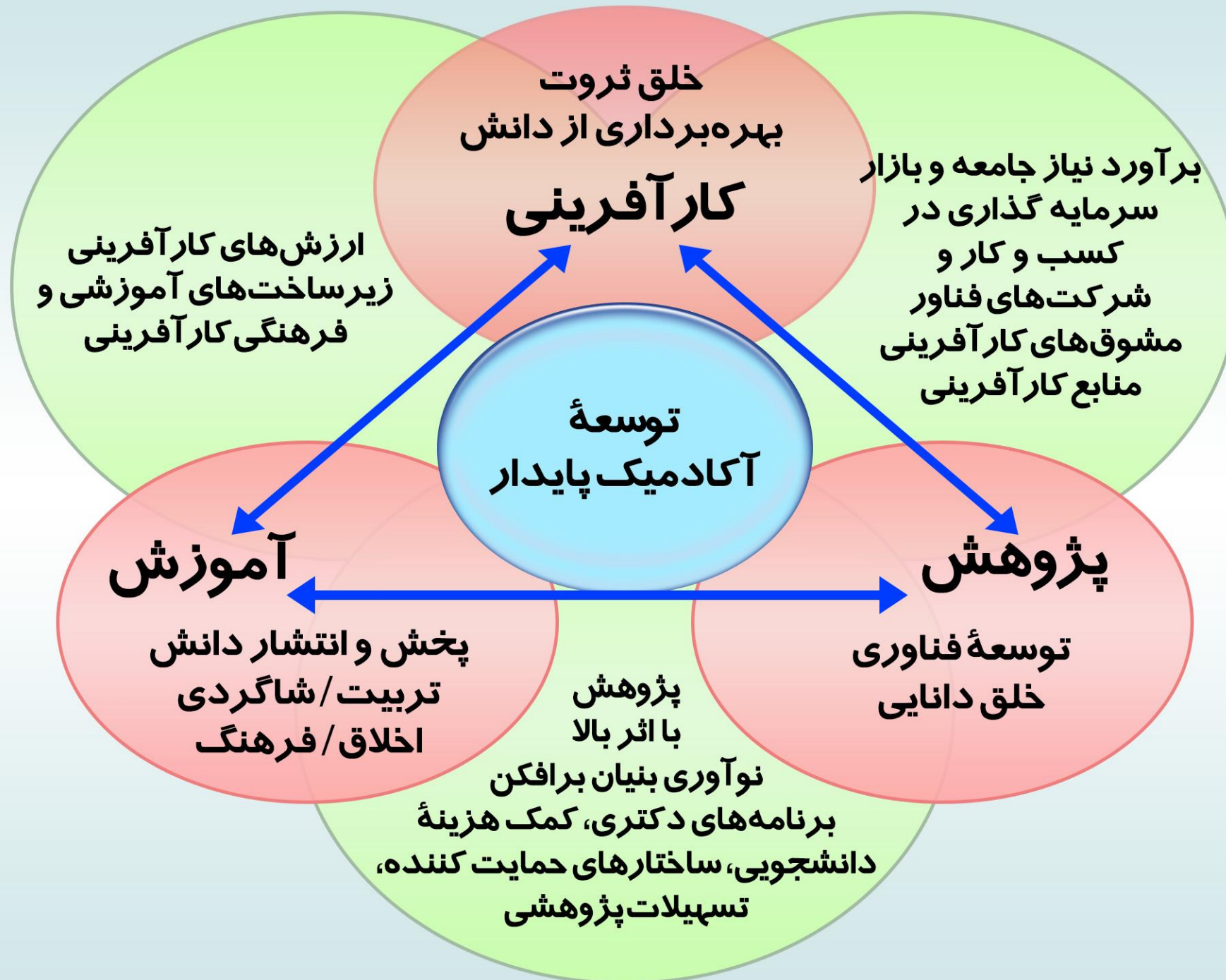


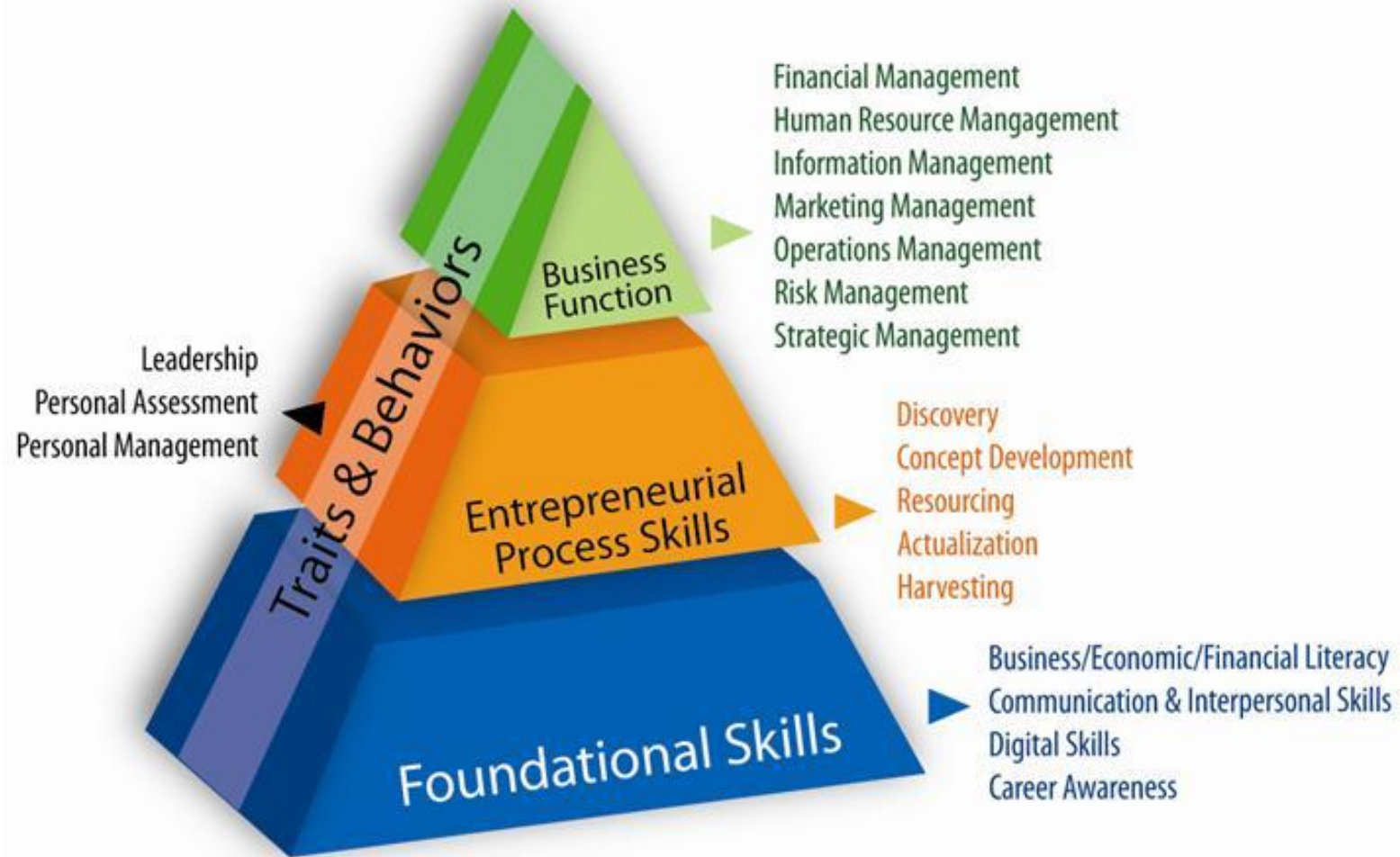


ویژگی اول: کسب هدف سوم

ویژگی اول 3GU: تعریف هدف سوم







کشف فرصت

بهره‌برداری از دانش

پیگیری فرصت‌ها در ورای منابع رایج

خلق ایده

به کارگیری ایده

پاسخ فعال به محیط

سرشار از عدم قطعیت و پیچیدگی

تعریف کارآفرینی براساس شامپیتر ولنداشروم

دانشگاه تحقیقاتی



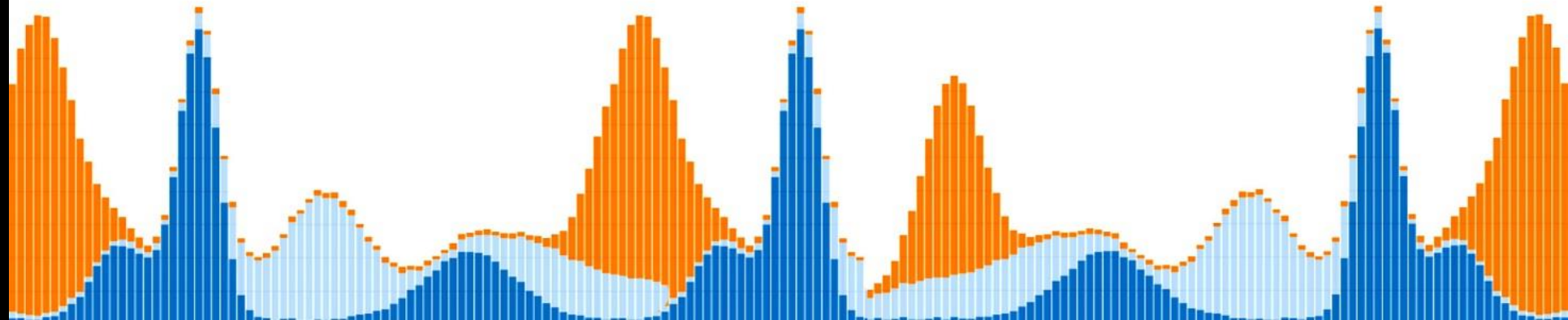
نوآوری‌های نعمت‌افزا
از پیچ و تاب‌های
تحقیقات بنیادی

دانشگاه کارآفرین

حرکت پویا
از حل مسائل صنعت
و جامعه

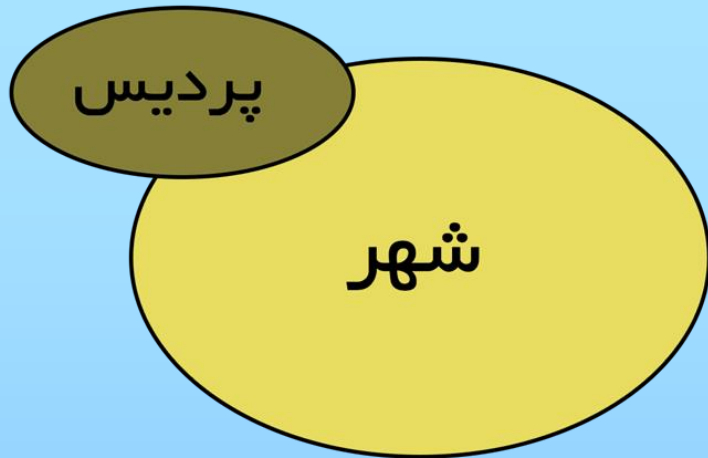


مدل دانشگاه کارآفرین

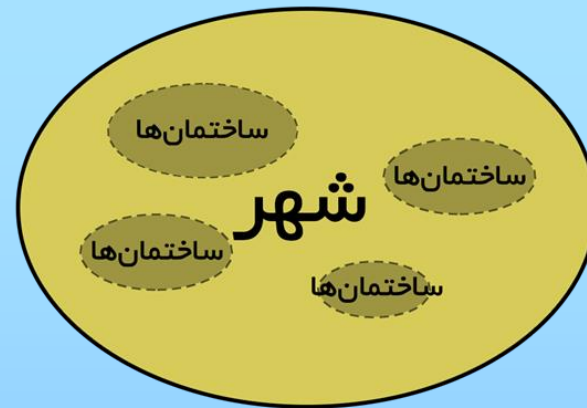




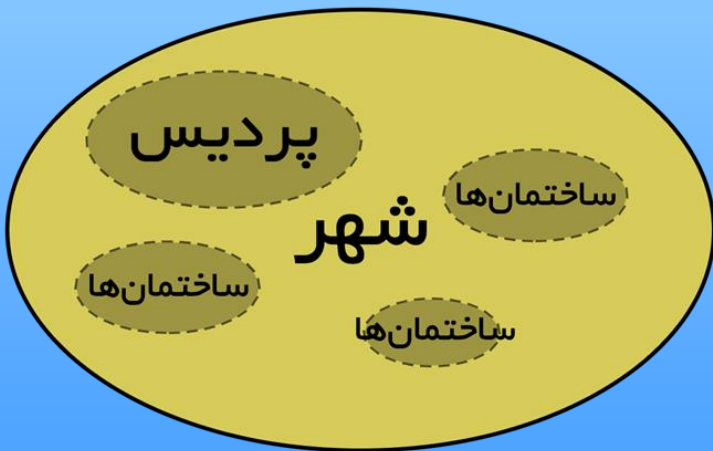
ویژگی دوم : هاب دانش کاربردی (یافتن نقش
مرکزی در کریدور علم و فناوری)



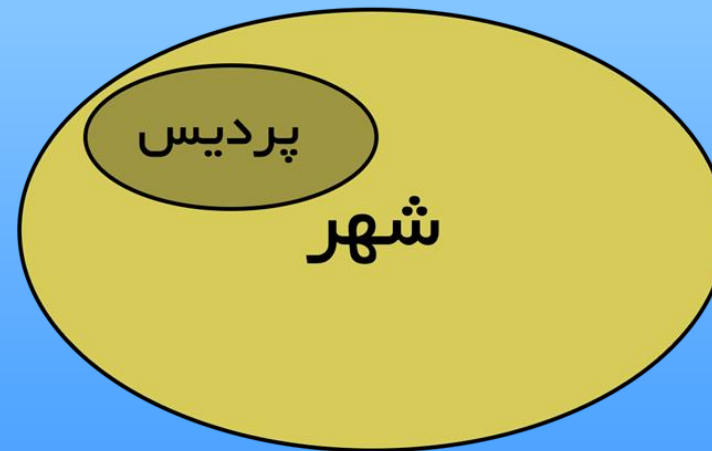
- ۲:**
- از دهه‌ی ۵۰ تا ۹۰
 - رشد / آزمایشگاه‌ها
 - در لبه‌ی شهر



- ۱:**
- قبل از جنگ جهانی دوم
 - دانشگاه ممتاز کوچک
 - مدل شهر درونی و یکپارچه



- ۴:**
- قرن بیست و یکم
 - در هم آمیختگی فعالیت‌های پردیس با شهر
 - شهرها در اقتصاد دانیایی محور:
"شهر دانشگاه"



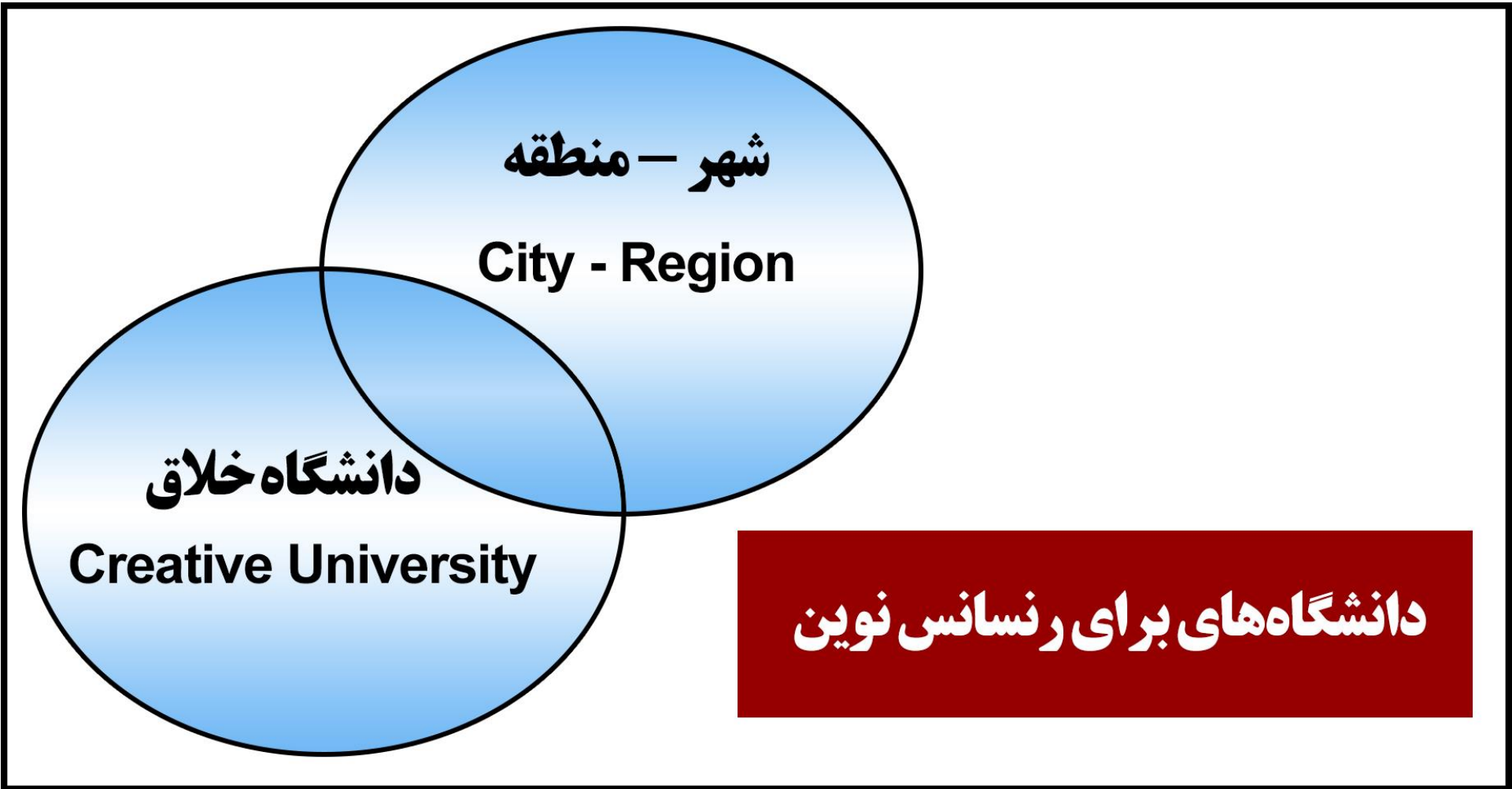
- ۳:**
- حدود سال‌های ۲۰۰۰
 - شهر در اطراف پردیس رشد
نموده است.
 - چه باید کرد؟



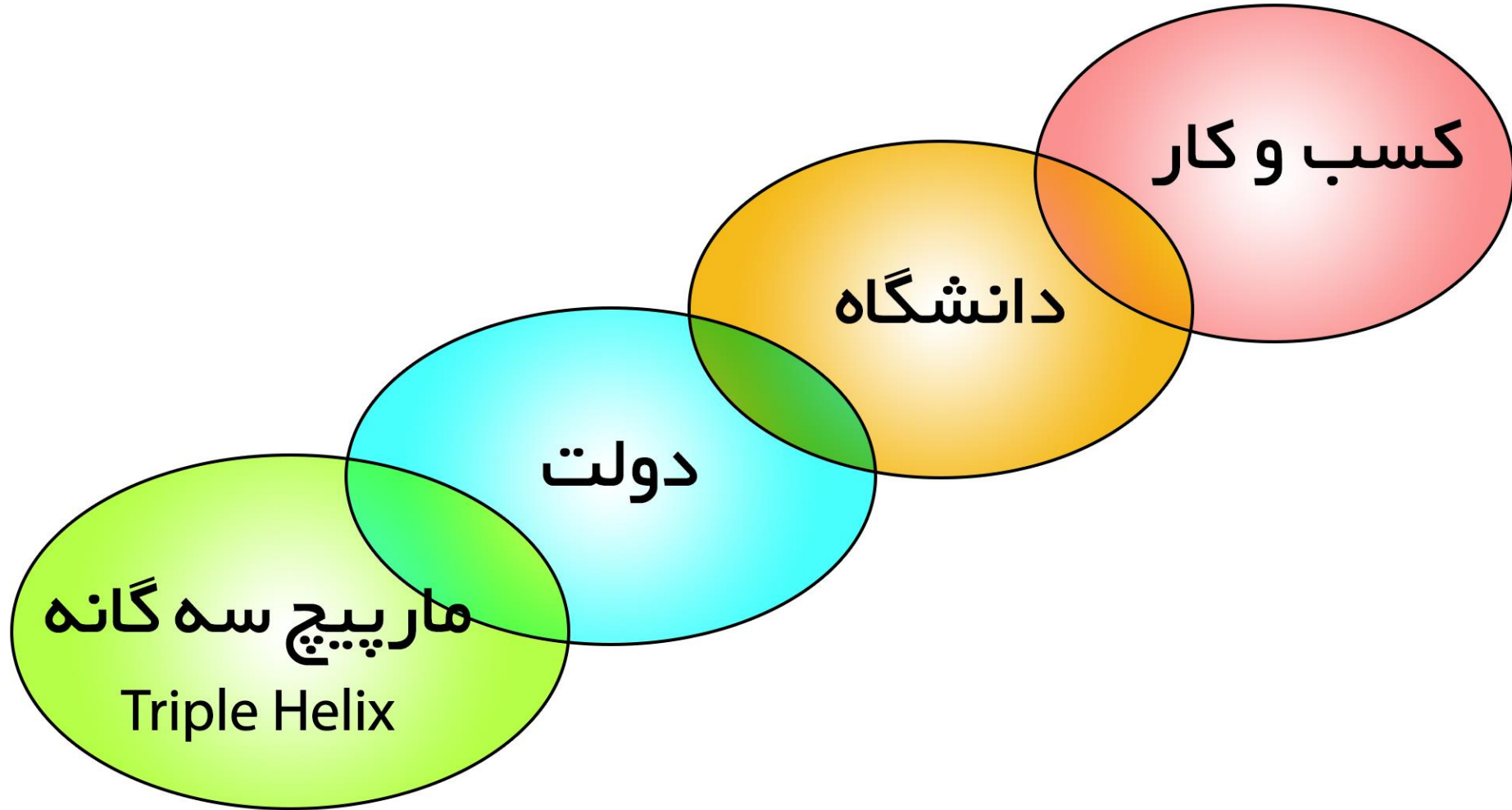
The
University
of Sydney

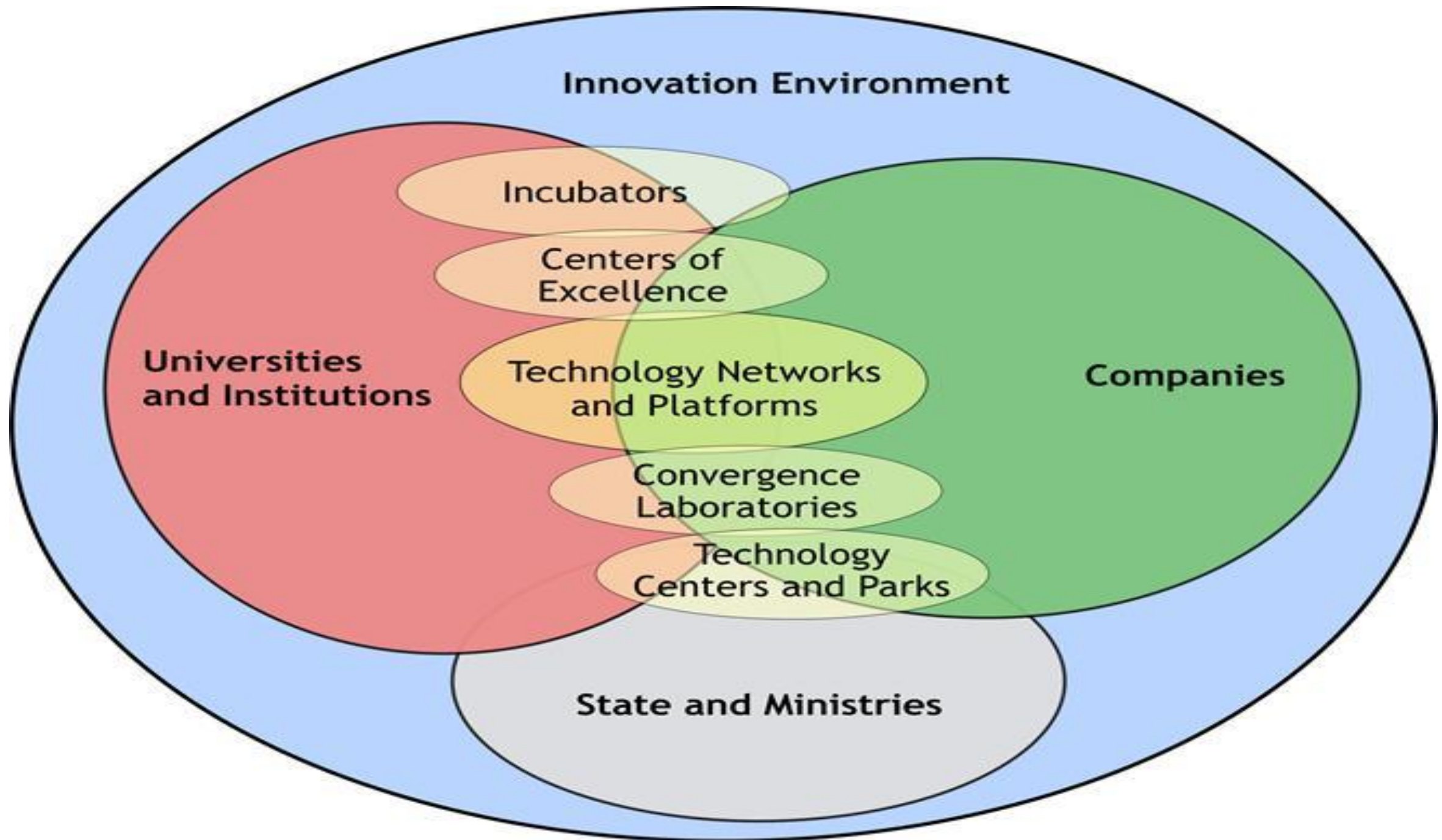
Welcome











مدیریت عمومی / حکومتی

مارپیچ سه گانه (Triple Helix)

بنگاهها

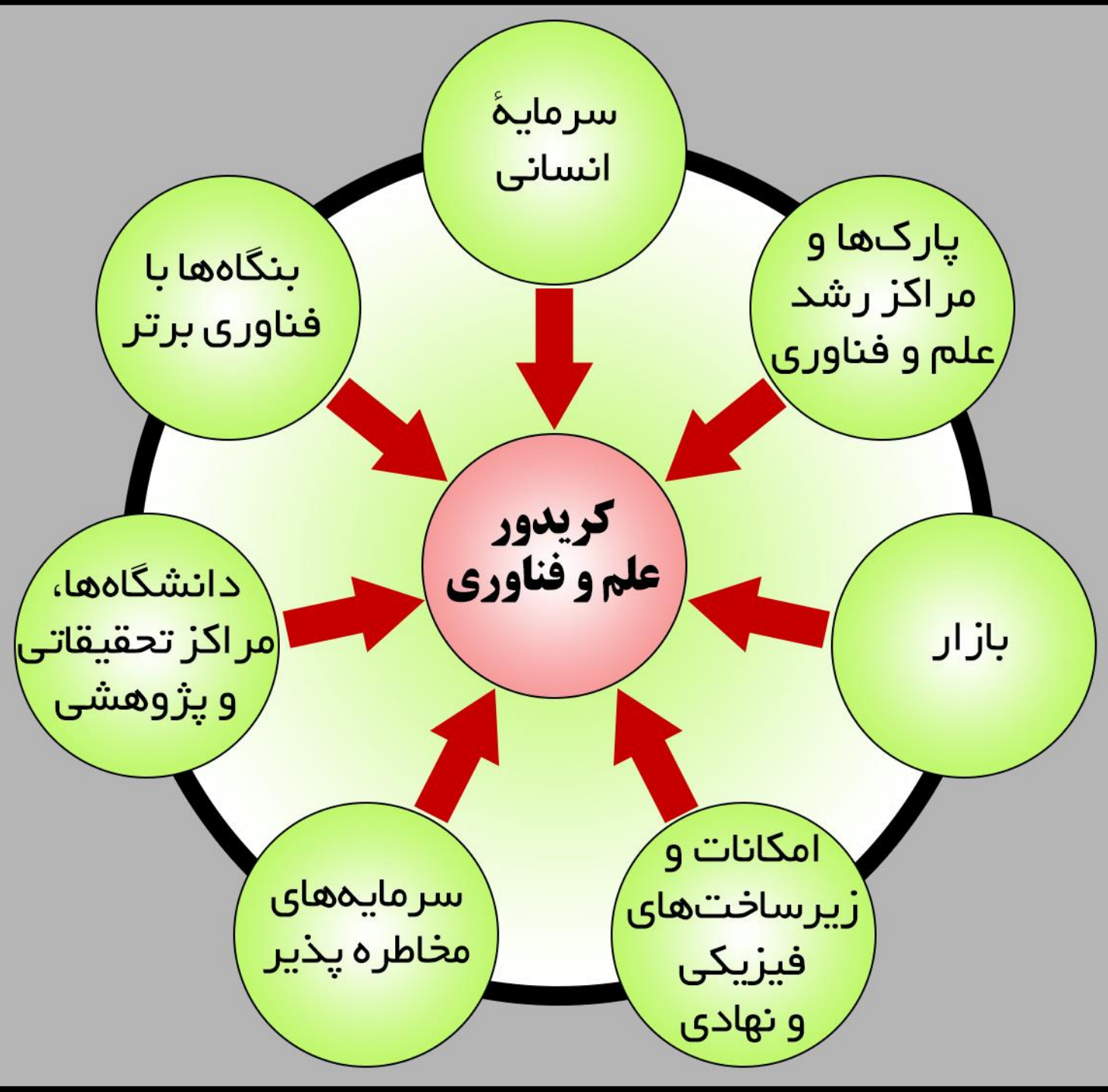
دانشگاهها

سامانه نوآوری

تعریف گسترده تر:

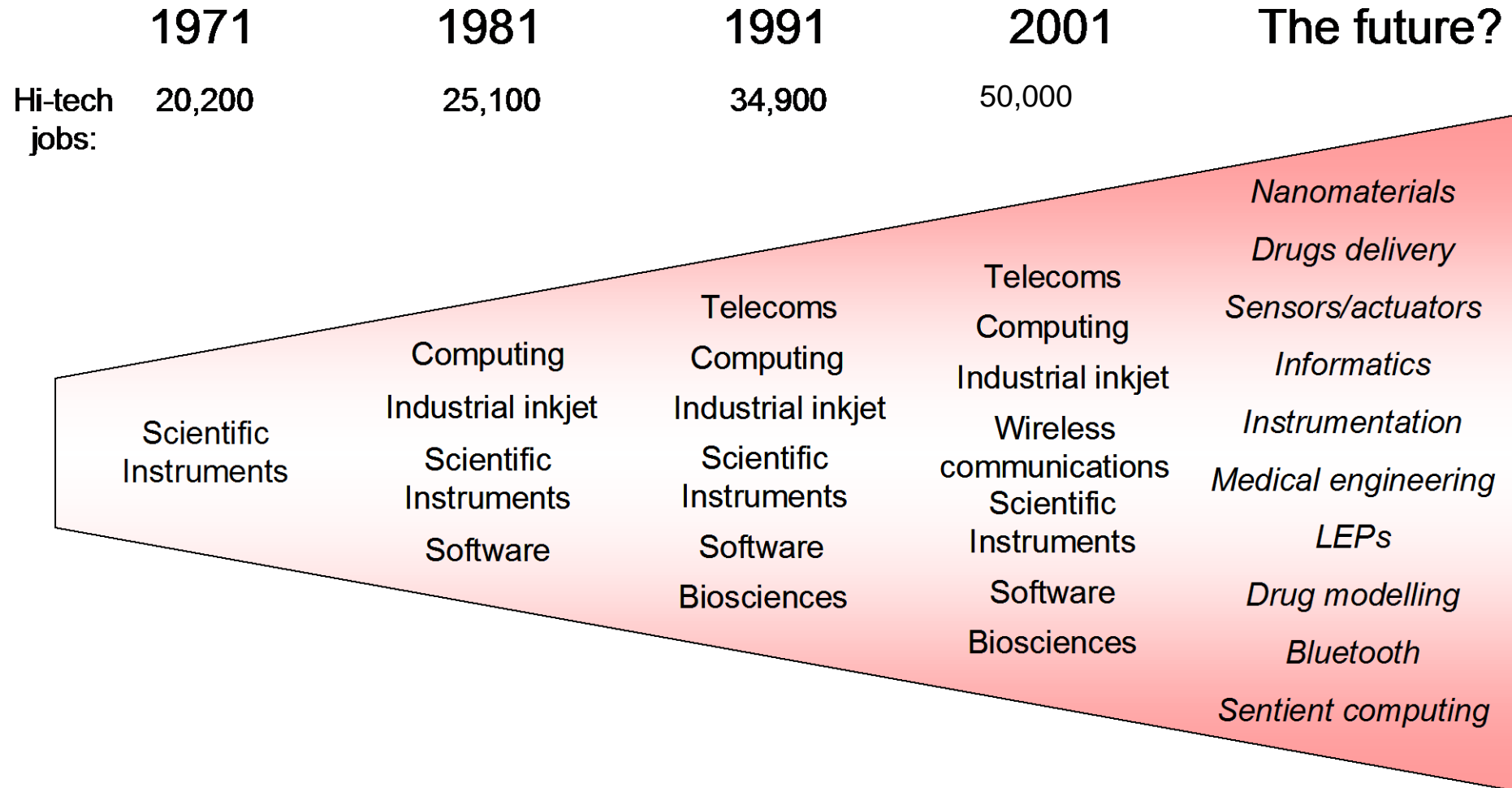
سرمایه اجتماعی و انسانی + مشتریان

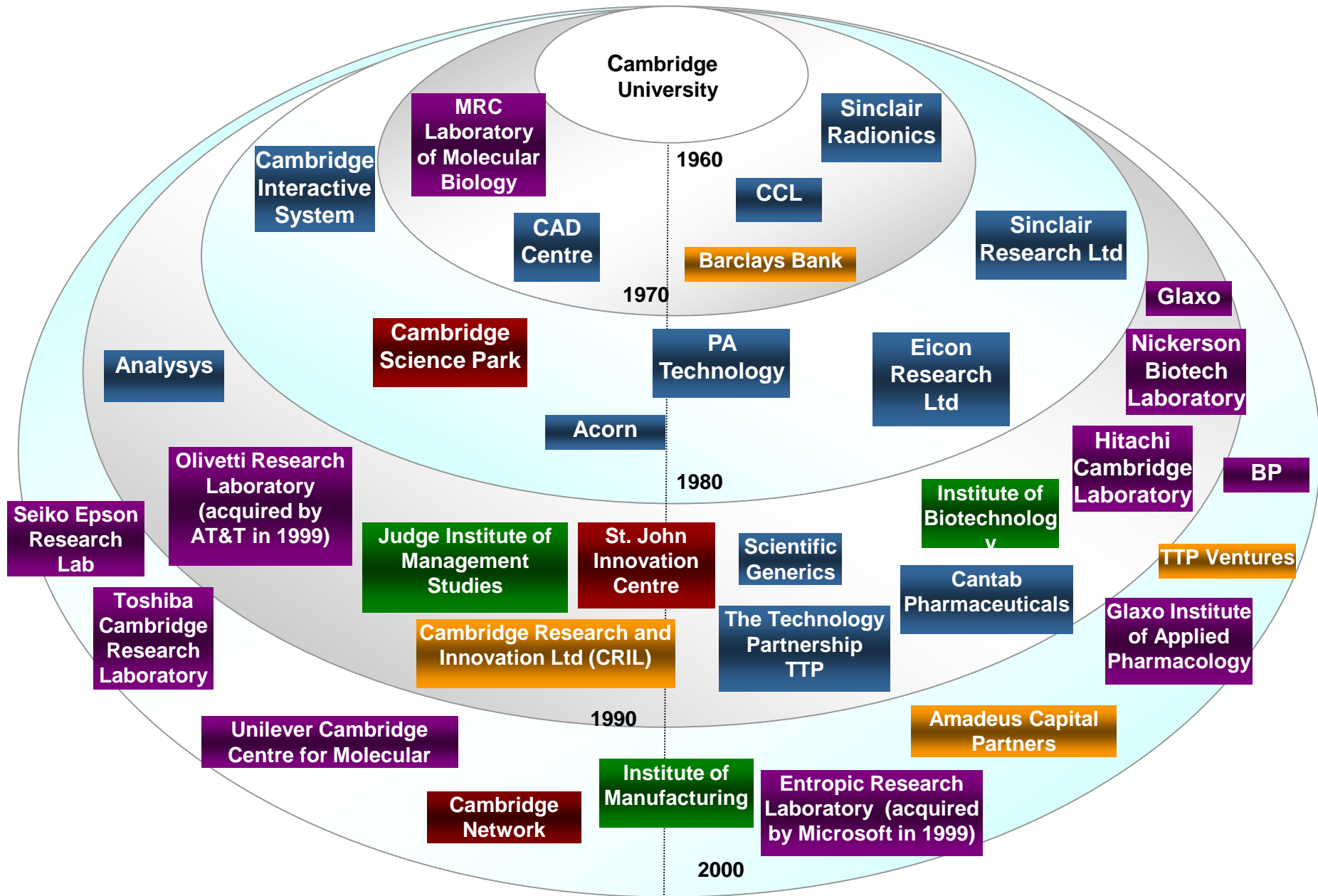
تعریف باریک سامانه R&D



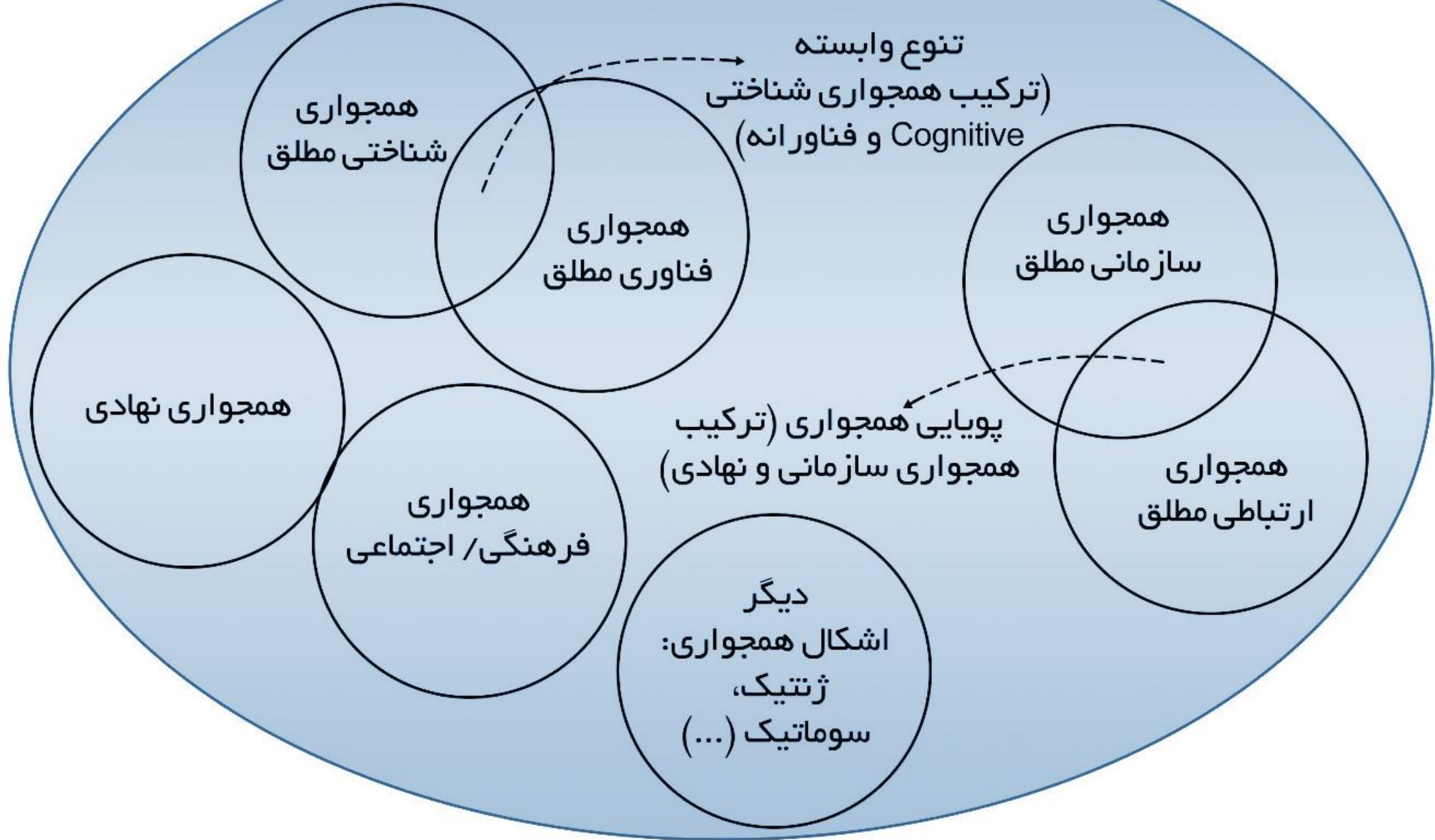
- منطقه ویژه ی علم و فناوری مجموعه ای متمرکز از دانشگاه ها، پارک های فناوری، مراکز تحقیقاتی و پژوهشی، شرکت های با فناوری برتر، سرمایه های مخاطره پذیر، امکانات و زیرساخت های فیزیکی و نهادی و سرمایه ی انسانی است که در یک فضای جغرافیایی و در یک منطقه ی اقتصادی با مدیریت متمرکز و ساختار حقوقی خاص تشکیل و به تولید محصولات و خدمات دانش محور می پردازد.

The emergence of high-technology clusters in Greater Cambridge

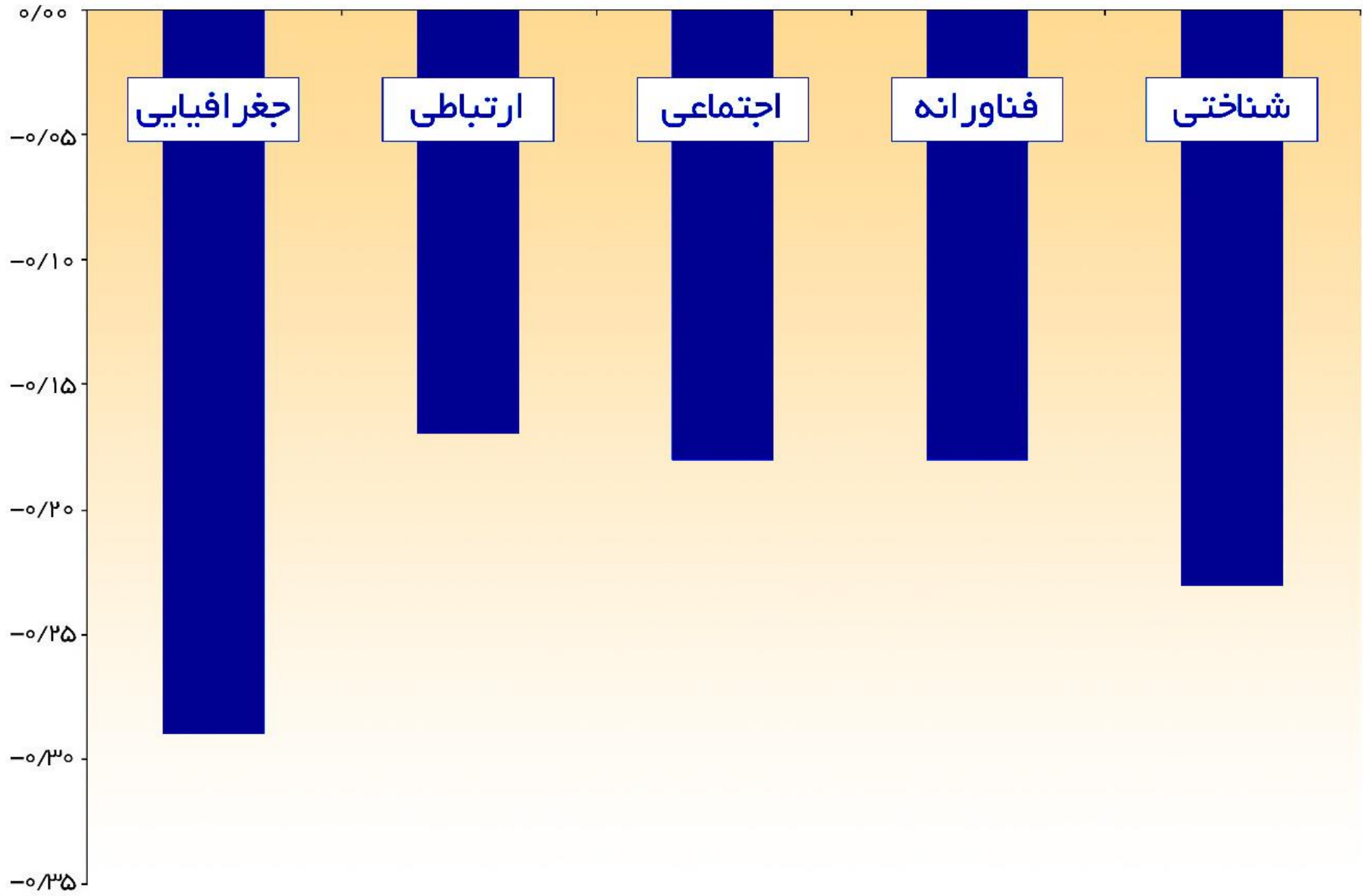




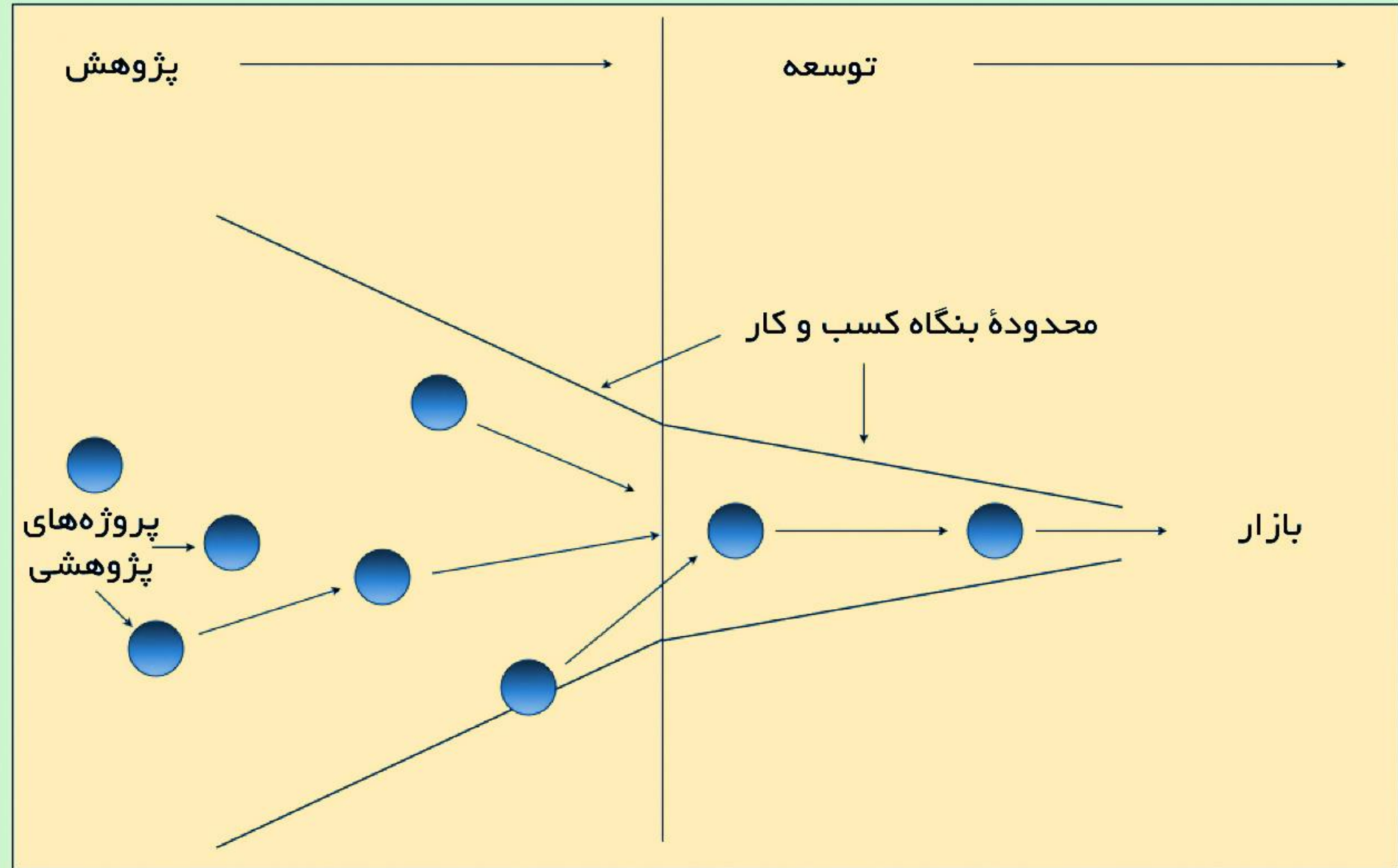
همجواری (Proximity)



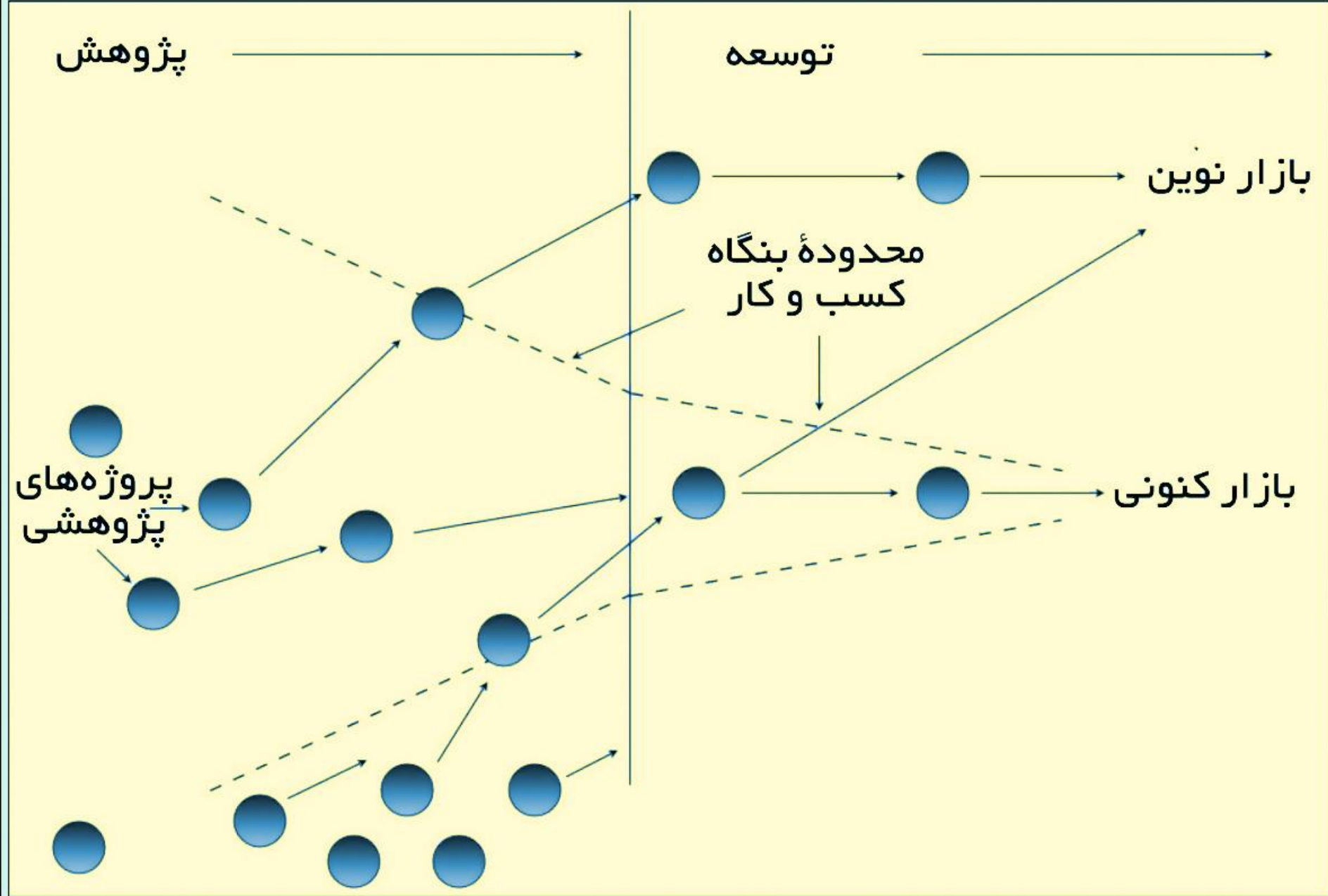
شدت اثر نگهداشتن



نوآوری بسته سنتی



نوآوری باز



بخش عمومی

توسعه سیاست‌های منسجم
که توسعه محلی را به نوآوری
و آموزش عالی پیوند می‌دهند.

ساخت زیرساخت‌ها
برای رشد

تحلیل شواهد
و هوشمندی
برای طراحی

سیاست‌های
مبتنی بر شواهد
که رشد و نوآوری
هوشمند را
حمایت می‌کنند

سرمایه گذاری بر مردم
و ایده‌هایی که خالق رشد هستند.

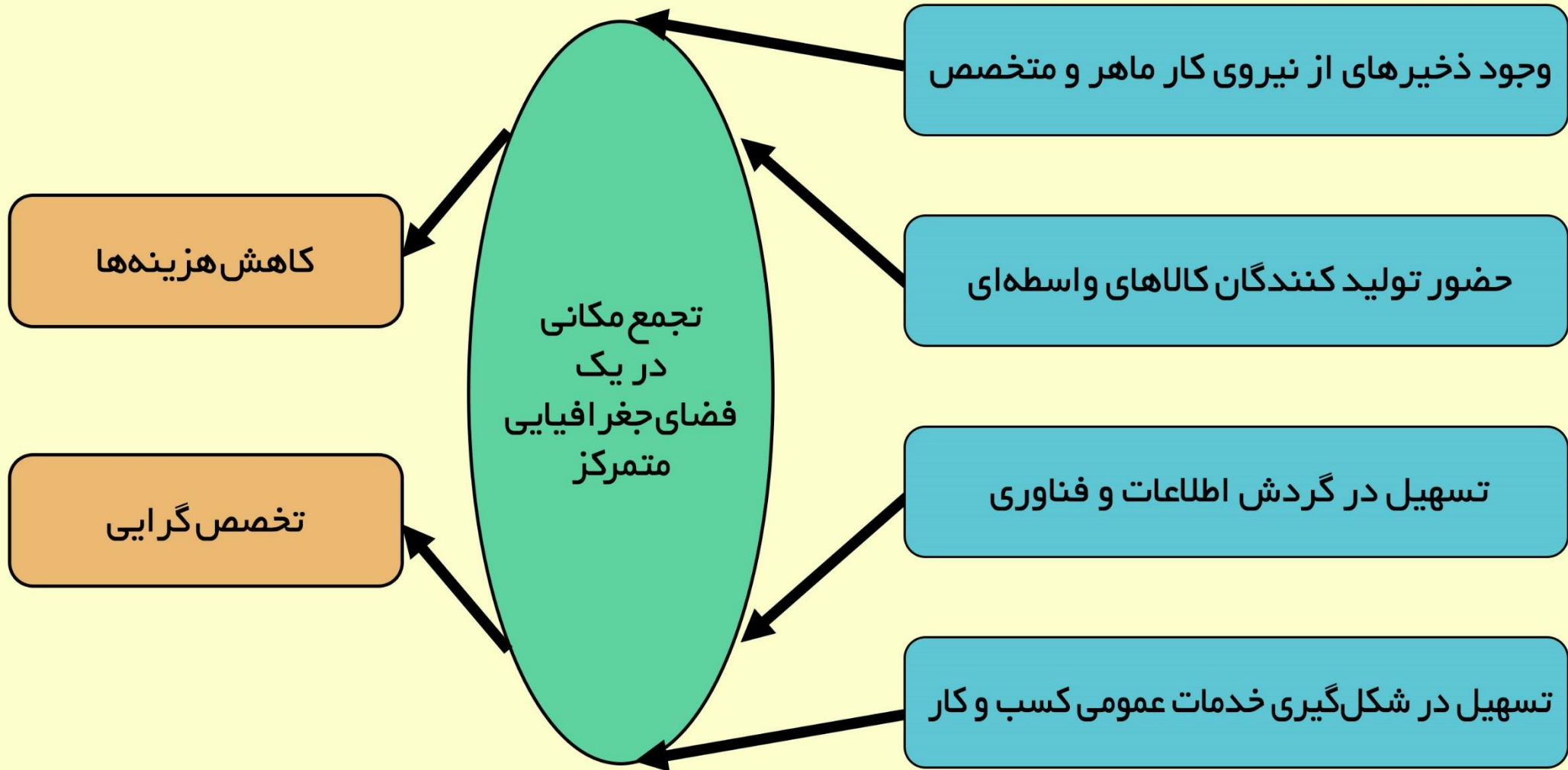
خلق سرمایه‌عقلانی و سرمایه‌انسانی
(به عنوان دارایی‌ها) برای منطقه

توسعه مهارت‌ها،
تجاری سازی
پژوهش

بخش آموزش عالی

بخش خصوصی

فرآیند تشکیل کریدور و نتایج حاصل از آن



تفاوت مناطق توسعه صنعتی با کریدورهای علم و فناوری

۱ / الزامی به قرار گرفتن در فضای شهری نیست.

۲ / الزامی به وجود دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ندارند.

۳ / الزامی به سرمایه‌گذاری خطرپذیر ندارند.

۴ / الزامی به هم‌پیوندی با بنگاه‌های صاحب فناوری ندارند.

۵ / الزامی به تولید محصولات با فناوری‌های بالا وجود ندارند.

۶ / الزامی به حرکت در مرز دانش نیست.

۷ / الزامی به نیروی انسانی با سطح بالای مهارت وجود ندارد.

مسیرهای اثرگذاری کریدور علم و فناوری در رشد و توسعه اقتصادی منطقه



ویژگی‌های کریدورهای علم و فناوری

میزان تولید دانش بالا

فزونی در اشتراک
انتقال و گردش دانایی و خبرگی
در بین سازمان‌ها و افراد

فرآیندهای جاری
برای استفاده علمی
از دانش‌های نوین



Silicon Valley

 Kiwi Landing Pad

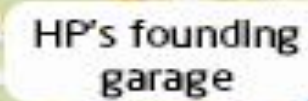




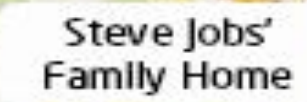


















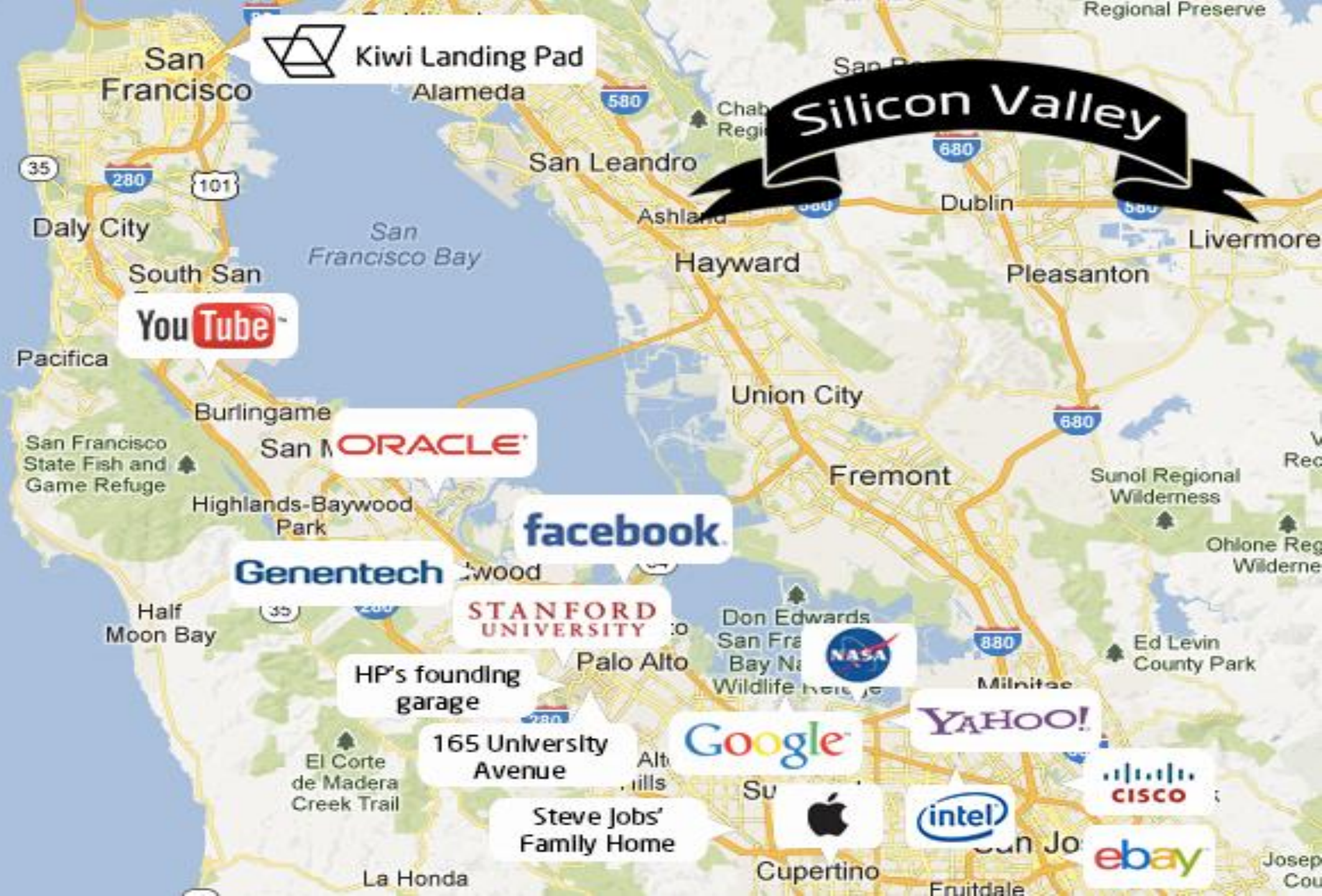


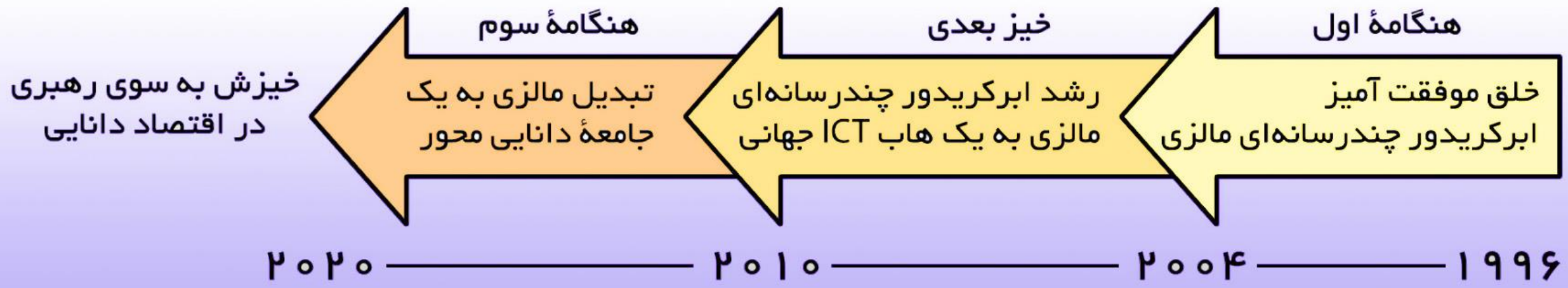


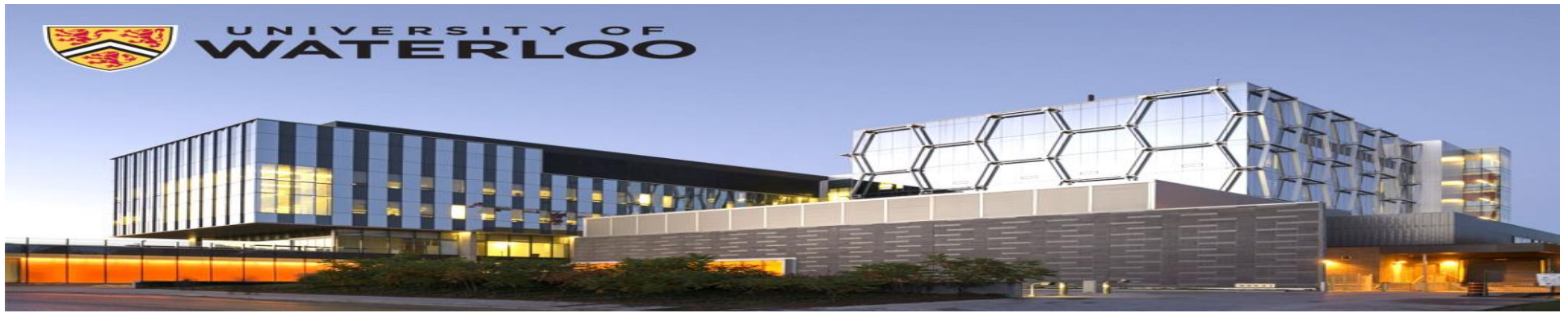
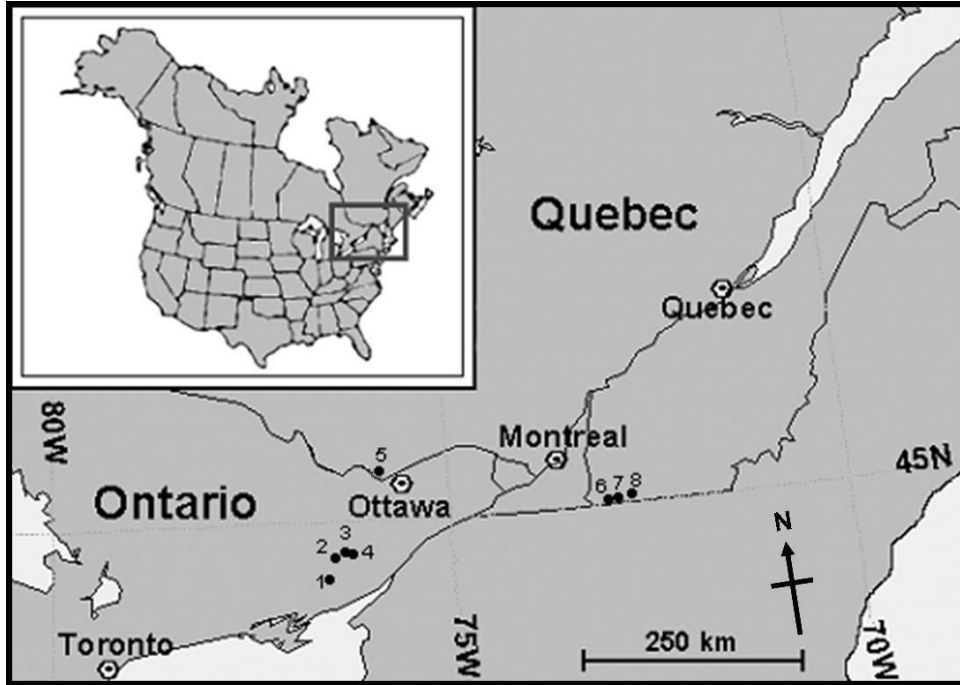




5 mi
10 km







کریدور فناوری آنتاریو	کریدور فناوری ولورهامیتون – تلفورد	کریدور صنایع با فناوری برتر فلوریدا
پارک علمی زانگوآن سان پکن	منطقه علمی بنگلور	سوپر کریدور چند رسانه‌ای مالزی
سوفیا آنتی بلیس فرانسه	سیلیکون والی آمریکا	منطقه آزاد اینچئون کره

منطقه ویژه
علم و فناوری ایران



درس اصفهان در جذب سرمایه‌گذاران خارجی جاماند!

۱

حجت‌الاسلام سعیدی:
اعتدال در تعامل
بامردم خوب است



علامه‌الدین پروچریدی:
طرح پرجام «در صورت نیاز»
تدوین می‌شود



سید هادی خلمه‌ای:
«نه غزه، نه لبنان» شعار
اصلاح‌طلبان نیست



مرحله صنعتی شدن در استان تمام شد

اصفهان کریدور علم و فناوری می‌شود

اواخر شهریور سال گذشته، معاون پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در پیگیری ایجاد منطقه علم و فناوری در پنج استان کشور خبر داد. ۱۵ بهمن ۹۳ رئیس جمهور در ستیزه‌های سفر استانی خود در فرودگاه اصفهان گفت: اصفهان یکی از کریدورهای علم و فناوری ما خواهد بود و این باید یکی از مطالبات شما باشد و در کنار گردشگری باید فناوری‌های نو در کل کشور جایز جمله در استان اصفهان توسعه یابد.» دکتر روحانی افزود: «دیگر دوران فولاد و اسفال آن گذشته و این منابع در اصفهان شایع شده‌اند، وقت آن رسیده که نتوانیم با آینده‌های نو و دانش‌بینان فصل جدیدی را در این استان و کشور رقم بزنیم.»

فرماندهی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری در حاشیه این سفر با اشاره به اینکه اکنون ۳۶ پارک علم و فناوری در کشور فعال است که در سده‌های اخیر آنها هستیم، خاطر نشان می‌کند: پارک علم و فناوری اصفهان اولین مرکز پیشرو در اقتصاد دانش‌بنیان است.»

سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رییس جمهور در مردانه‌ام‌اسال در جلسه کمیته راهبردی کریدور علم و فناوری استان اصفهان با اشاره به اینکه رویکرد دولت تدبیر و امید اقتصاد مبتنی بر دانش است و استوار بر هماهنگی موجود بین وزارت علوم،

اقتصاد دانش‌بنیان حریف اول را می‌زند، گفت: «کریدور علم و فناوری یک اکوسیستم است که باید در آن بس روی آینده‌های نو سرمایه‌گذاری شود و در این خصوص باید به گونه‌های برنامه‌ریزی کرد که بخش خصوصی به شکلی فراگیر به سرمایه‌گذاری در این بخش ترغیب و تشویق شود و برای ایجاد منطقه ویژه علم و فناوری در کلانشهری مانند اصفهان باید ضمن نگرش نرم‌افزاری از جنبه‌های مختلف نیز بر این بخش متمرکز شویم.» وی با اشاره به قابلیت‌ها و توانمندی‌های اصفهان و هماهنگی موجود بین وزارت علوم،



کتاب قطور تاریخ اصفهان حفظ می‌شود!
۱۵ خانه تاریخی در حال مرمت

ز به کار اد پیشگیری از جرائم تاباتی در استان

بدهای ام محرم

۲۰ برای ورزش دوستان
سی یک عدد معمولی
شماره ۲ یعنی محرم
ای یعنی پارکتی که
ای خودساخته و
میلی فوتبال ایران
کرد و صاحب
های ویژه‌ای
به نام او در
تاریخ فوتبال
به ثبت رسید در
ی که تقریباً خبر
فرمودند که در دست
ورزش دوستان
سی و هواداران
پوش بی سبزه
و ششپن خیری
کیا و مشخص
تکلیف وی برای
تیمشان هستند.

منطقه ویژه اقتصادی سهند
پارک همکاریهای فناوری ملی - بین المللی

پهنه فناوری شهرک صنعتی بعثت

منطقه ویژه علم و فناوری استان آذربایجان شرقی

تبریز

پهنه فناوری ناحیه صنعتی غرب

شهرک فناوری خودرو

پهنه فناوری شهرک صنعتی آخولا

پهنه فناوری شهرک شهید سلیمی

پارک علم و فناوری
فاز ۲ عصر انقلاب

دالان مرکزی توسعه منطقه

شهرک فناوریهای پیشرفته
محل سازمان عامل استقرار

پهنه فناوری برق و الکترونیک

دانشگاه تبریز
منطقه خلعت پوشان
شهرک زیست فناوری

پهنه فناوری لوازم خانگی

دانشگاه سهند
حوزه فناوریهای پیشرفته

اتوبان تبریز - شهر جدید سهند



تبلیغات در

مهر خبرگزاری

فست کلیک

مشاور و مجری انحصاری
تبلیغات اینترنتی



پشتوانه ای برای یک عمر
سرمایه ای برای زندگی

۱۰ خبر اول

خلبانان «لوفت هانزا» اعتصاب می کنند



۸۵ درصد زائران وارد کشور شدند



مذاکرات اتحاد قبرس شکست خورد



حکم حبس ابد «محمد مرسی» لغو شد



آمریکا مجدداً قصد خرید آب سنگین از ایران را ندارد



همکاری منطقه ویژه فناوری ربع رشیدی با انستیتو فناوری اتریش





مجموعه آراز
خیابان شهید نواب
صفوی، ۵۰۰ متری حرم
مطهر رضوی، مرکز خرید
آرمان، تفرجگاه آراز

اخبار برگزیده

مسئولان باید جریان قدرت و ثروت را مهار کنند تا عدل اقامه شود

زیارت بیش از 700 هزار زائر اولی در حرم مطهر رضوی/ زائران نیازمند؛ جامعه هدف ساخت زائرسراهای رضوی در مشهد

نظام کشور نظامی ولایی است/ خادمین رضوی در هر شکلی خدمت کنند، خداوند برکت آن را می‌دهد

آئین افتتاح فاز نخست زائرسرای رضوی

کاهش آمار تصادفات رانندگان اتوبوسرانی/ توسعه حمل‌ونقل عمومی و فرهنگ‌سازی، راه‌حل مشکل حمل‌ونقل مشهد

پربازدیدترین اخبار

پروژه «بیوتروریسم آرایشی» علیه زنان ایرانی/ لوازم آرایشی بهداشتی که با محصولات تراریخته



کدخبر: ۱۳۹۵۱۱۲۰۰۰۱۳۴۴

تاریخ: ۱۳۹۵/۱۱/۲۰ - ۱۵:۴۸

معاون وزیر علوم:

خراسان رضوی در خصوص منطقه ویژه علم و فناوری پیشتاز است

معاون پژوهش و فناوری وزارت علوم گفت: خراسان رضوی در خصوص منطقه ویژه علم و فناوری در سطح کشور پیشتاز است.

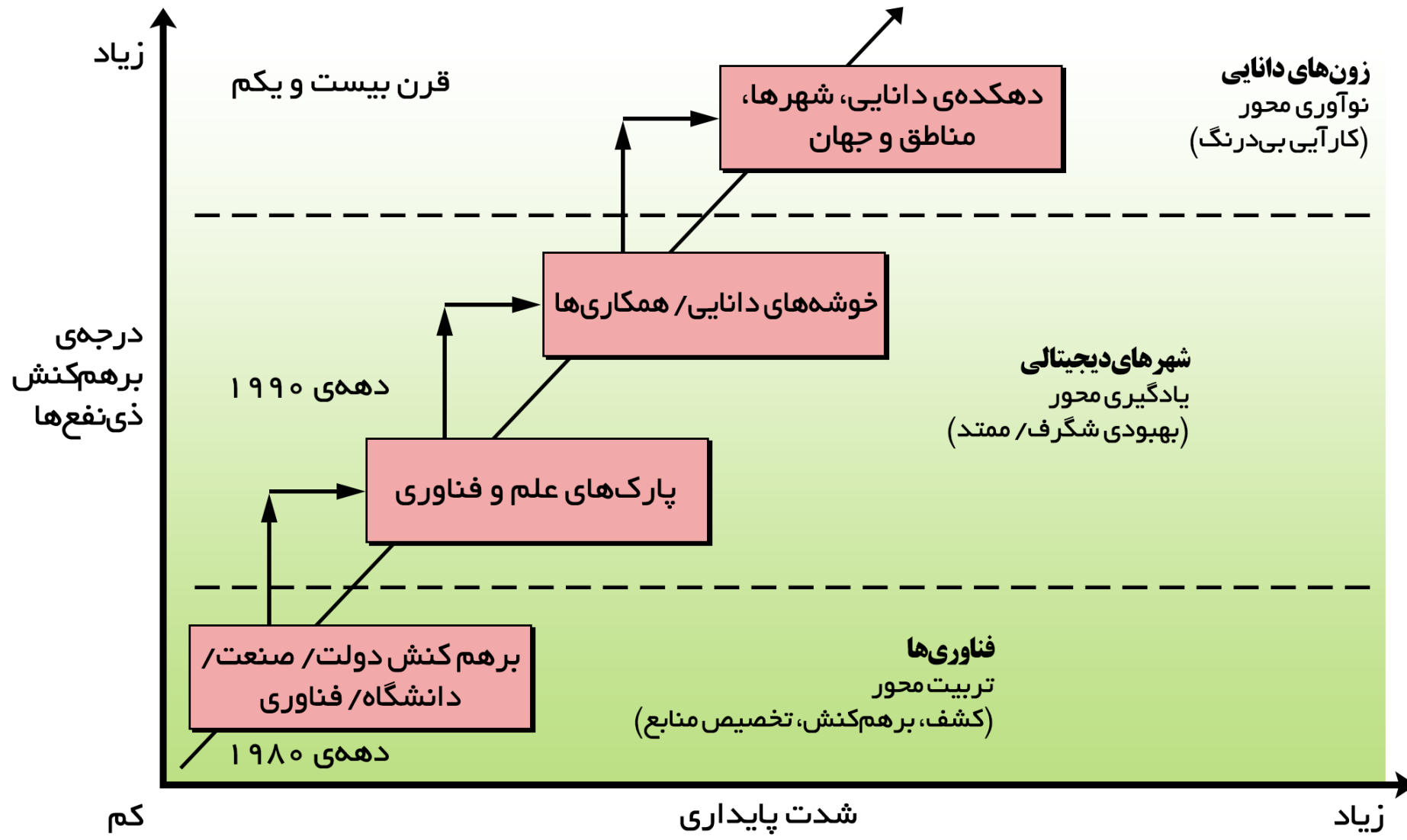


به گزارش خبرگزاری فارس از مشهد، وحید احمدی ظهر امروز در مراسم امضای تفاهم‌نامه میان وزارت علوم، وزارت ارتباطات و پارک علم و فناوری برای ایجاد نیروگاه برقی در پارک علم و فناوری با اشاره به اینکه پارک علم و فناوری خراسان رضوی، قدیمی و فعال در حوزه‌های مختلف است اظهار داشت: این پارک به ظرفیت‌های خراسان رضوی و منطقه توجه می‌کند و خوشبختانه خراسان رضوی در خصوص منطقه ویژه علم و فناوری در سطح کشور پیشتاز است.

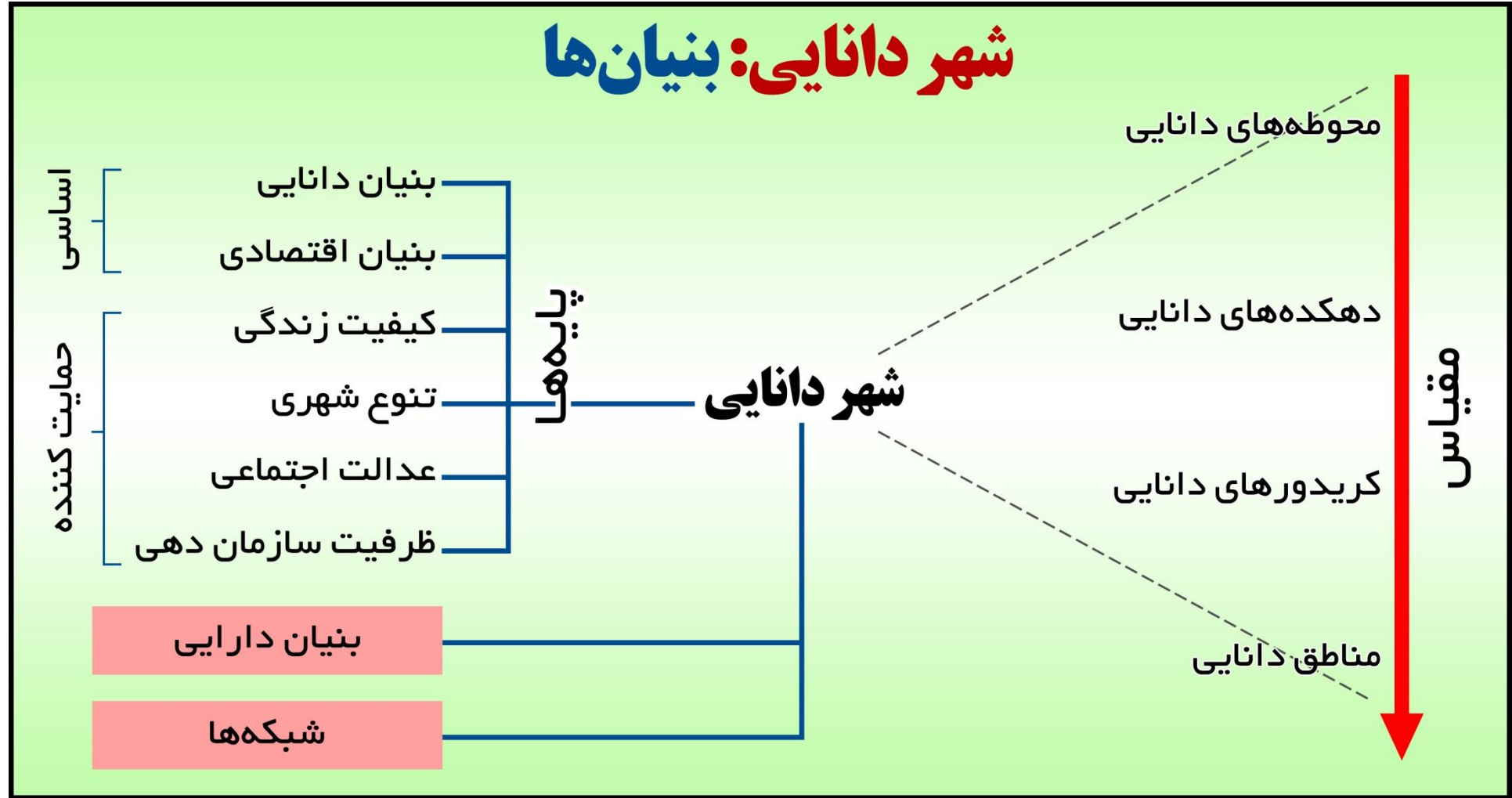
وی افزود: در راستای توسعه و پیشرفت پژوهش و فناوری، مدیریت و اقتصاد دانش بنیان مورد توجه همه رؤسای پارک‌های کشور

منطقه ویژه علم و فناوری استان خراسان رضوی





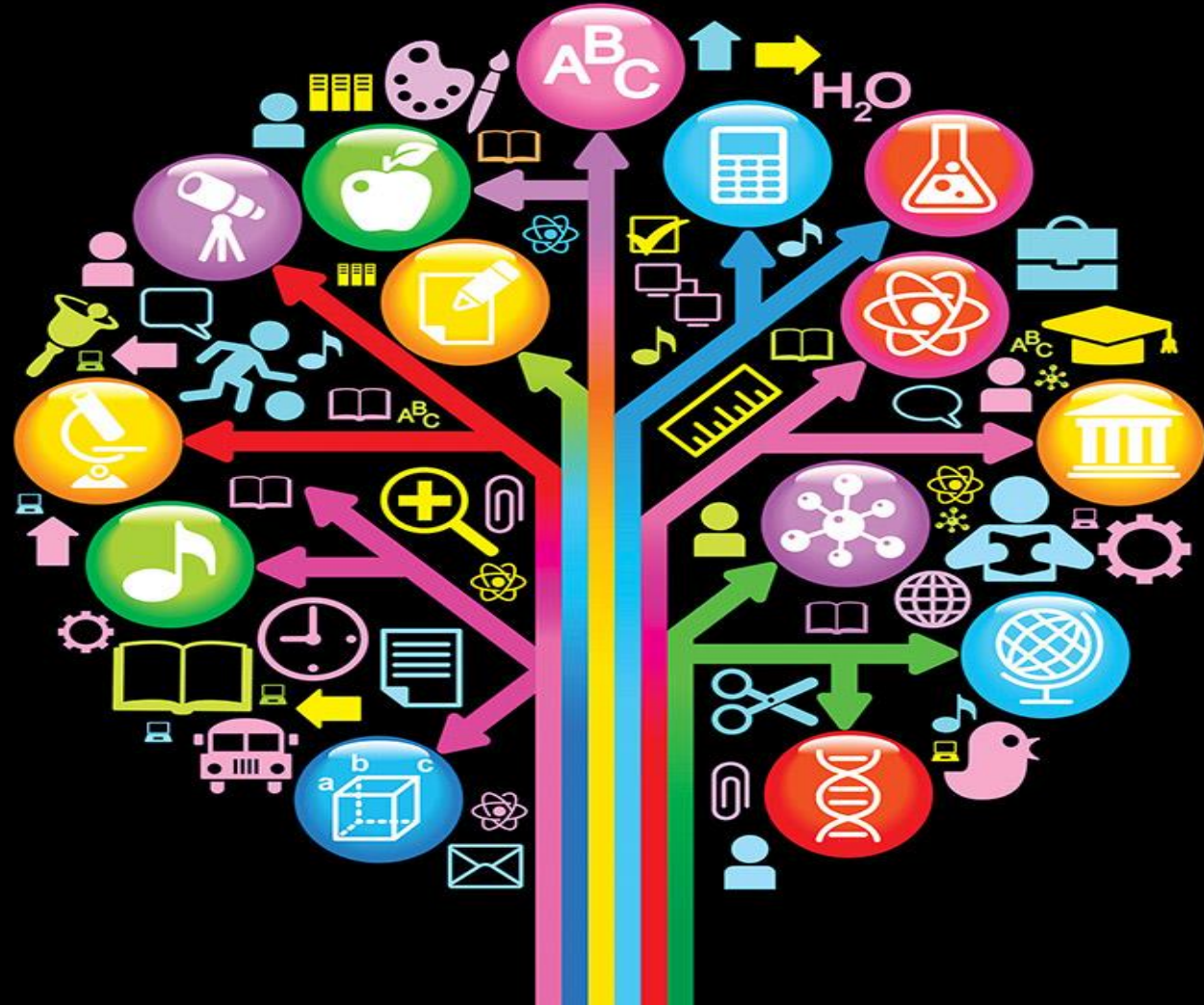
شهر دانایی: بنیان‌ها



شهر دانایی


راهتمایی برای سیاست‌گذاران توسعه‌ی شهری

دکتر ایرج نبی پور



ویژگی‌های دوم و سوم 3GU:
رقابت بین المللی، دانشگاه‌های باز و چرخ گردان دانش کاربردی





ایفای نقش گرانیگاهی در کریدور علم و فناوری، نه تنها پنجره ورود به رقابت بین‌المللی یک دانشگاه نسل سومی است بلکه چنانچه دانشگاه به این حلقه ورود ننماید، لزوماً نابود نمی‌شود ولی حتماً به یک جایگاه آموزشی و پژوهشی منطقه‌ای، سقوط خواهد نمود.

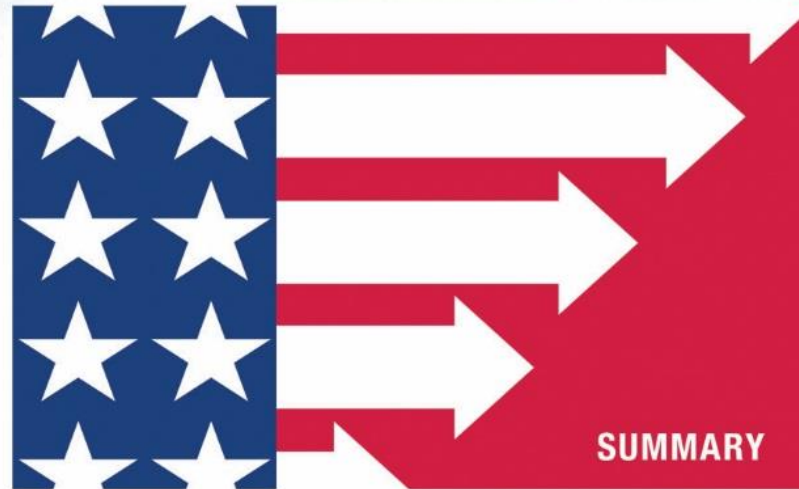


ویژگی سوم: تخصص گرایی هوشمندانه

سرمایه گذاری راهبردی در
گستره‌هایی با اولویت ملی

شورای ملی آمریکا
برای ساخت دانشگاه‌های نوین

تخصص گرایی هوشمندانه
بر پایه آمایش



RESEARCH UNIVERSITIES AND THE FUTURE OF AMERICA

Ten Breakthrough Actions Vital to
Our Nation's Prosperity and Security

تعالی گرای
آینده مناطق

مشارکت
ذی نفع های
منطقه ای

مزیت های رقابتی
علم و فناوری
برجسته شوند.

بر اساس ویژگی ها
و دارایی های
منحصر به فرد

تخصص گرای
هوشمندانه
بر پایه آمایش

برنامه جامع آمایشی یکپارچه تحول اقتصادی بر پایه مکان (RIS3)



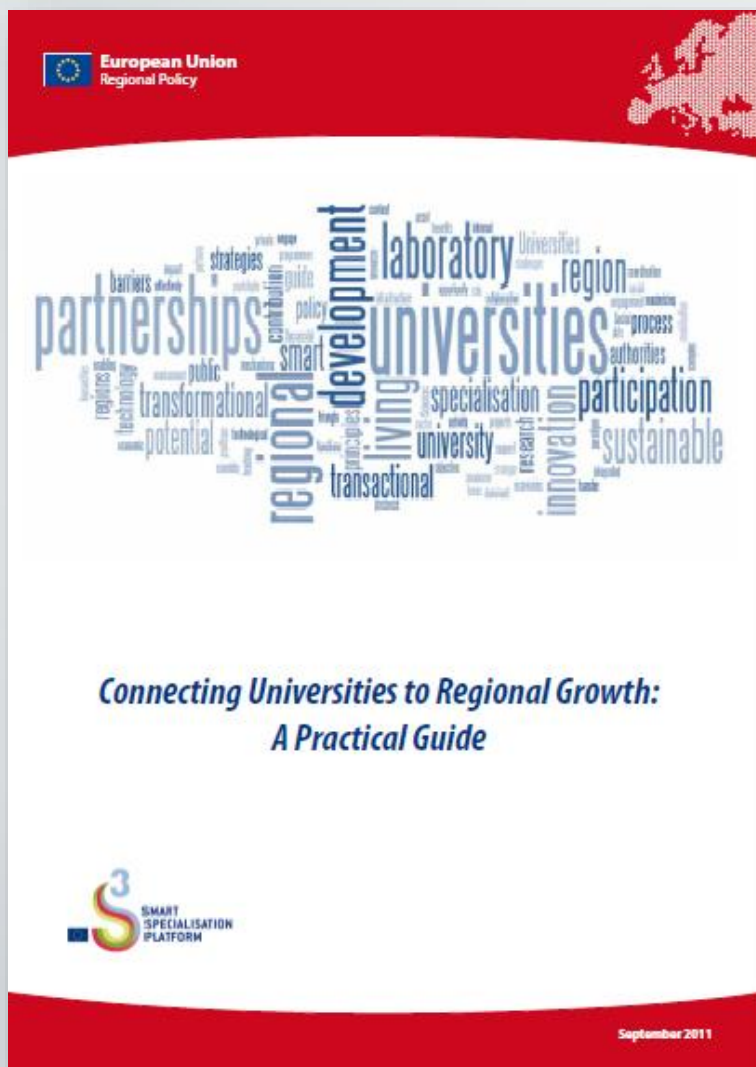
Research &
Innovation
Strategies for
Smart Specialisation

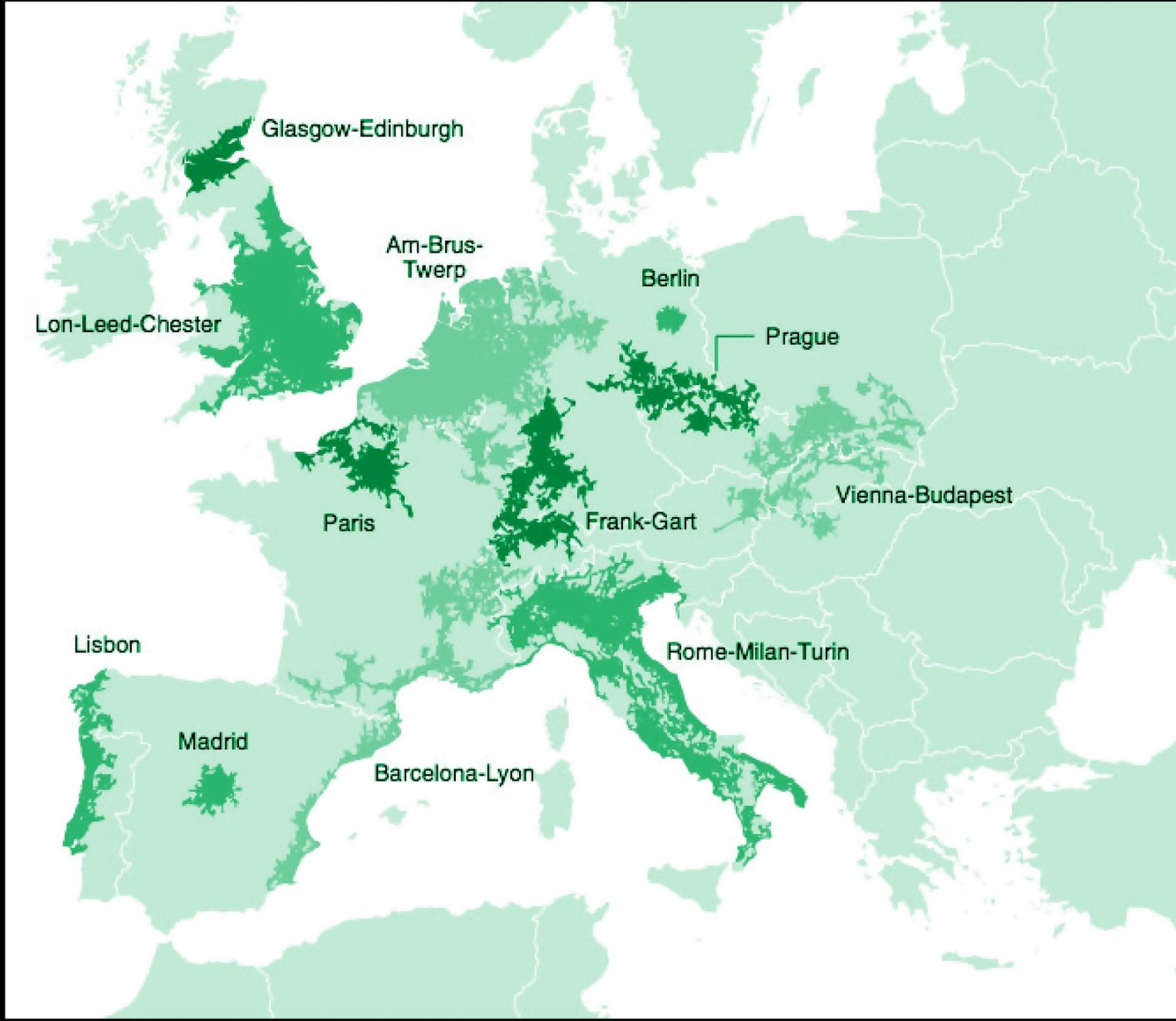


تخصص گرایي هوشمندانه يك رهيافت راهبردي به توسعه اقتصادي از طريق حمايت هدفمند از پژوهش و نوآوري است.

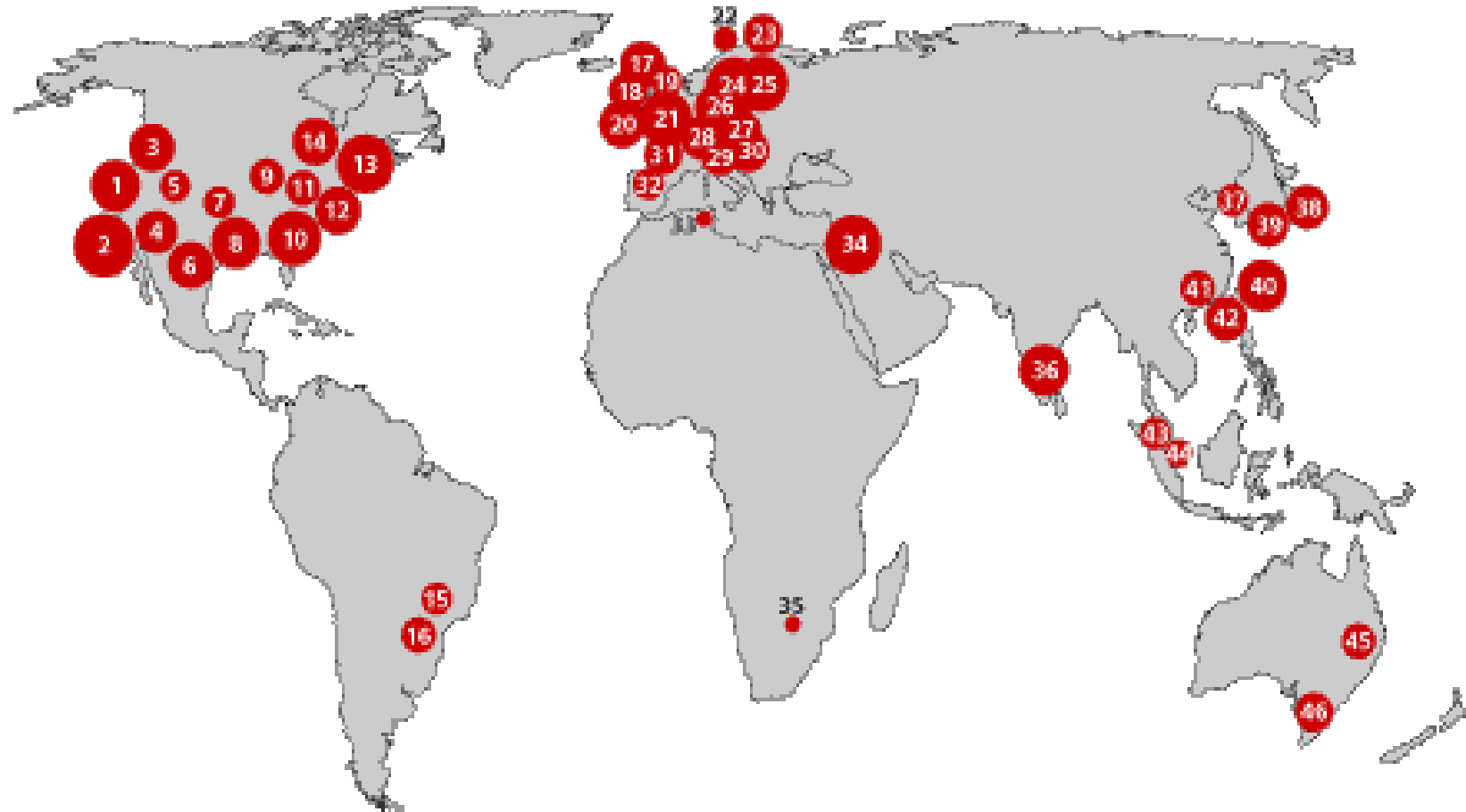
تخصص گرایي هوشمندانه چیست؟

- = اولويت سنجي در منابع محدود
- = بهتر شدن / سر و كار با چيزي ويژه
- = سرمايه گذاري متمرکز بر روي مزيت مقايسه‌اي منطقه‌اي
- = انباشت توده بحراني
- = لزوماً بر روي يك بخش واحد تمرکز نمي‌کند و بر
- = باروري‌هاي متقاطع (Cross-fertilisation) تاكيد مي‌ورزد.
- = مبتني بر شاهد: تمام دارايي‌ها
- = تصميم گيري از بالا - پايين نيست بلکه فرايند کشف پويا/کارآفرينانه با درگير نمودن ذی‌نفع‌ها را پيگيري مي‌کند.
- = منظر کلي بر پتانسيل مزيت رقابتي است و بر وجود پتانسيل براي همکاري کليدي تمرکز دارد.
- = منبع دانايي و فناوري‌ها (و غيره) است تا دوباره اختراع کردن چرخ





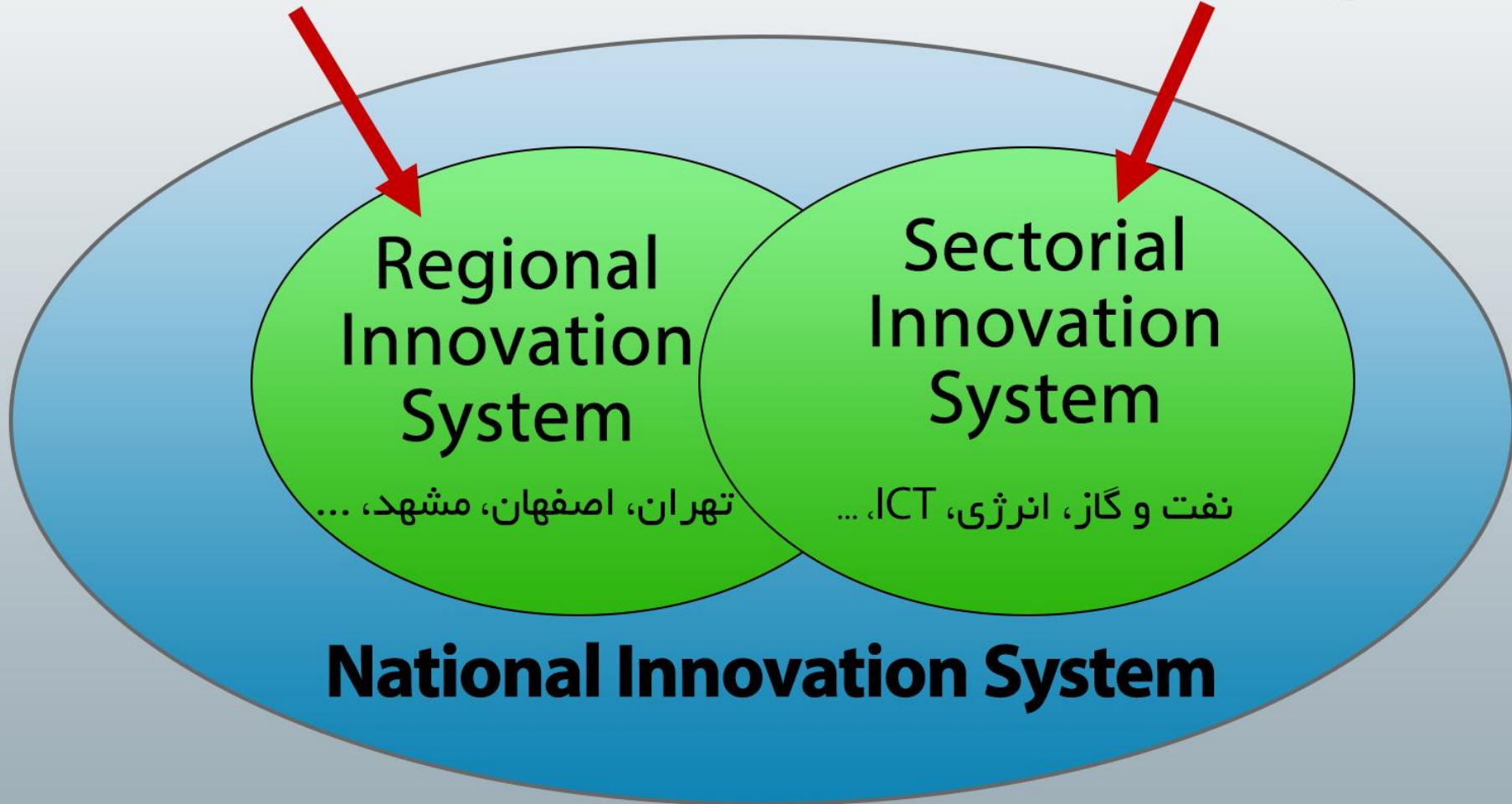
Problem of RIS: Few Regions in the world are high-tech clusters



سامانه ملی نوآوری

مناطق دانشی

صنایع پیشران اقتصاد



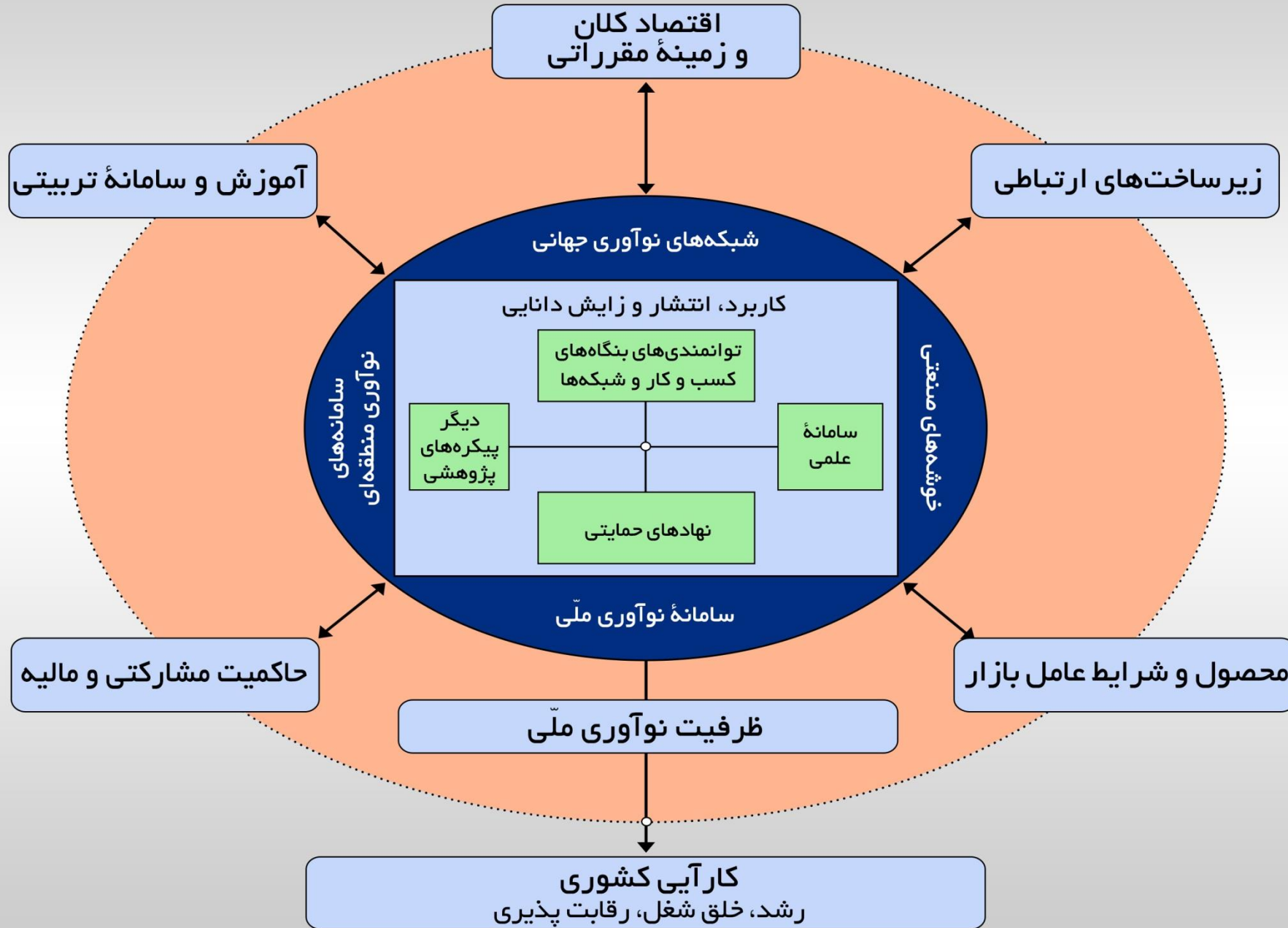
منطقه ویژه علم و فناوری بوشهر

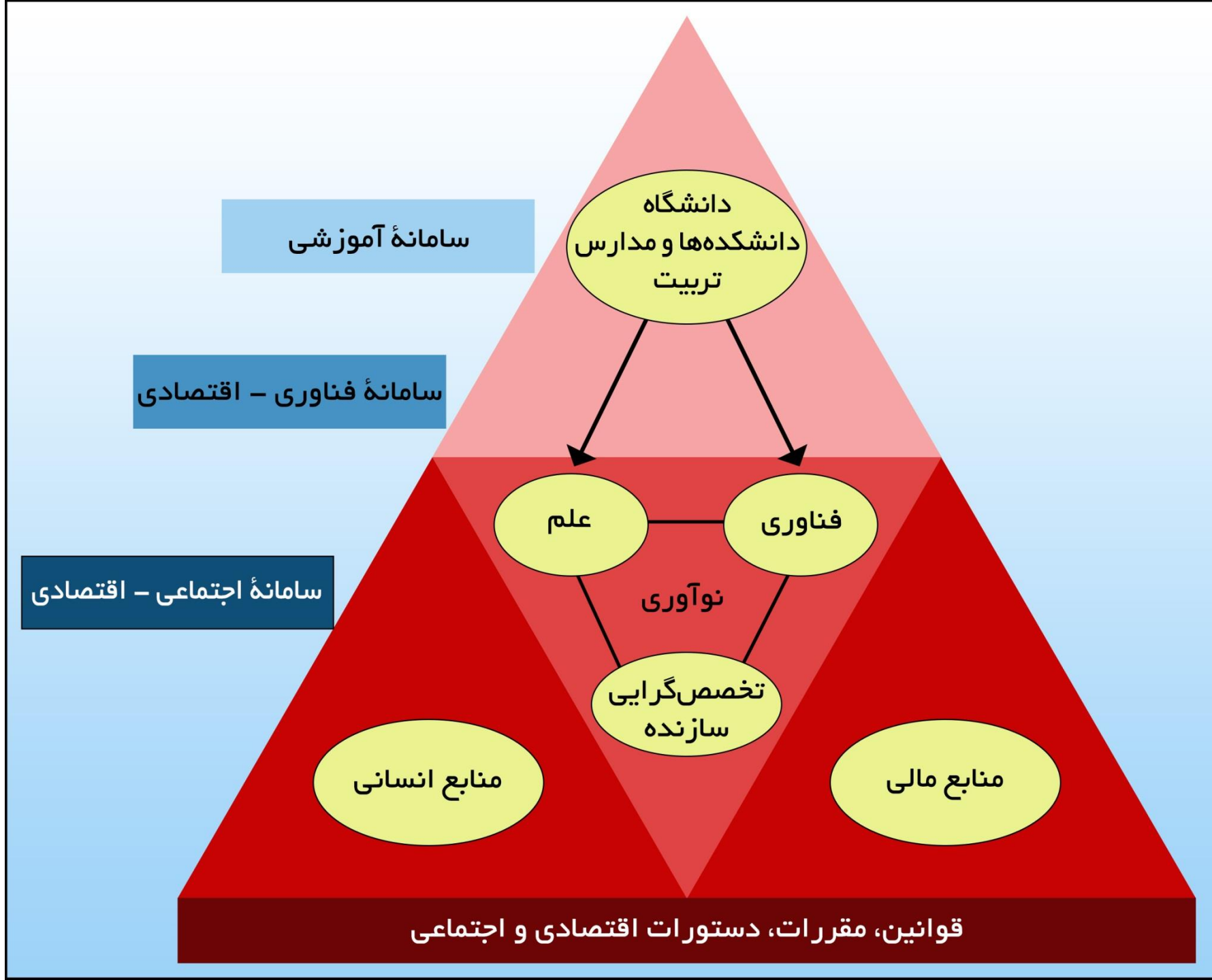
خوشه فناوری نفت،
گاز و پتروشیمی

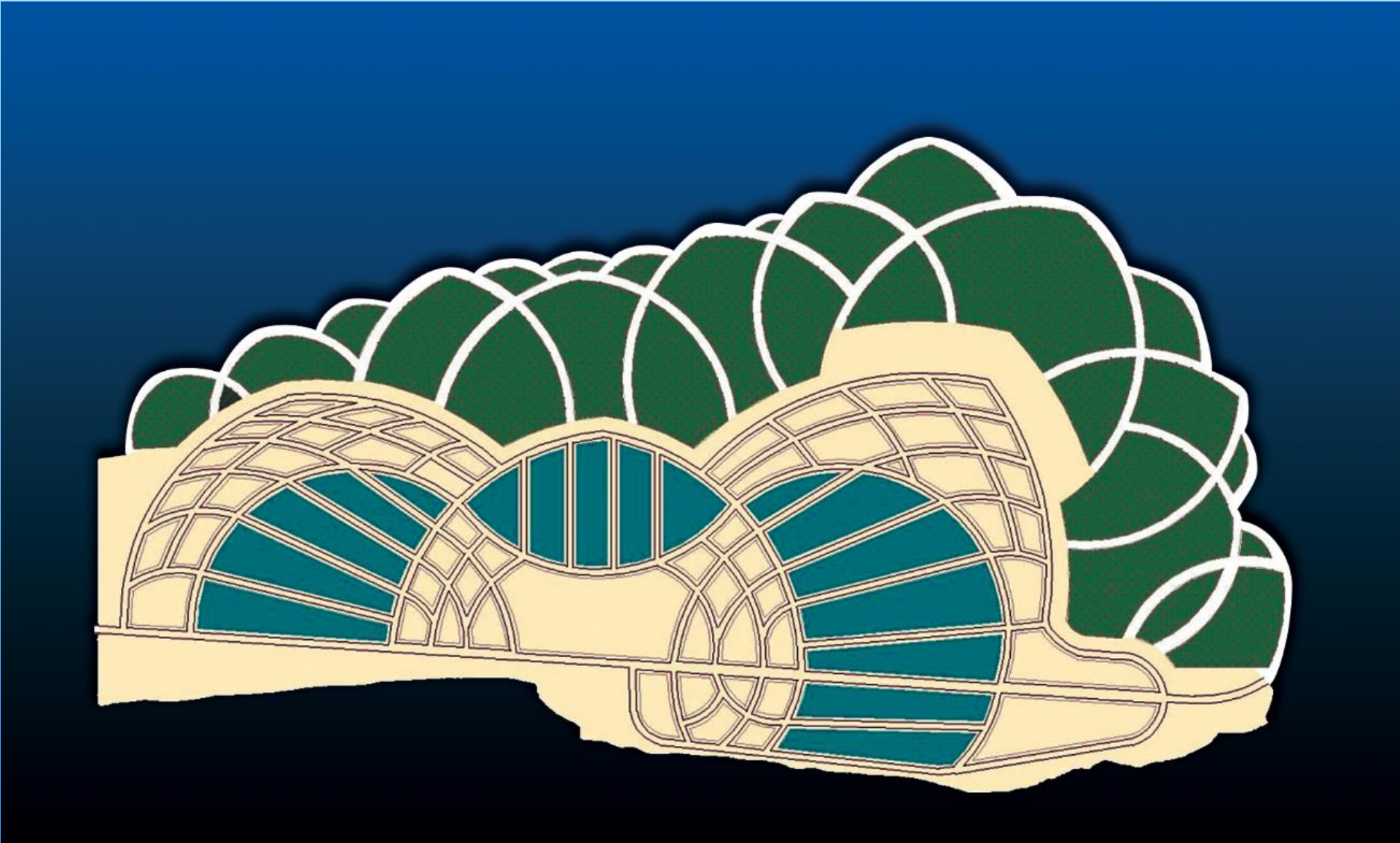
خوشه فناوری های
برتر (NBIC)

خوشه فناوری های
دریایی

سامانه ملی نوآوری

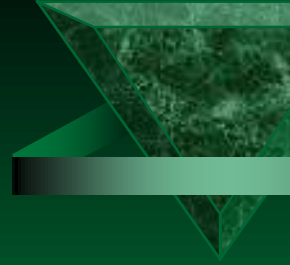






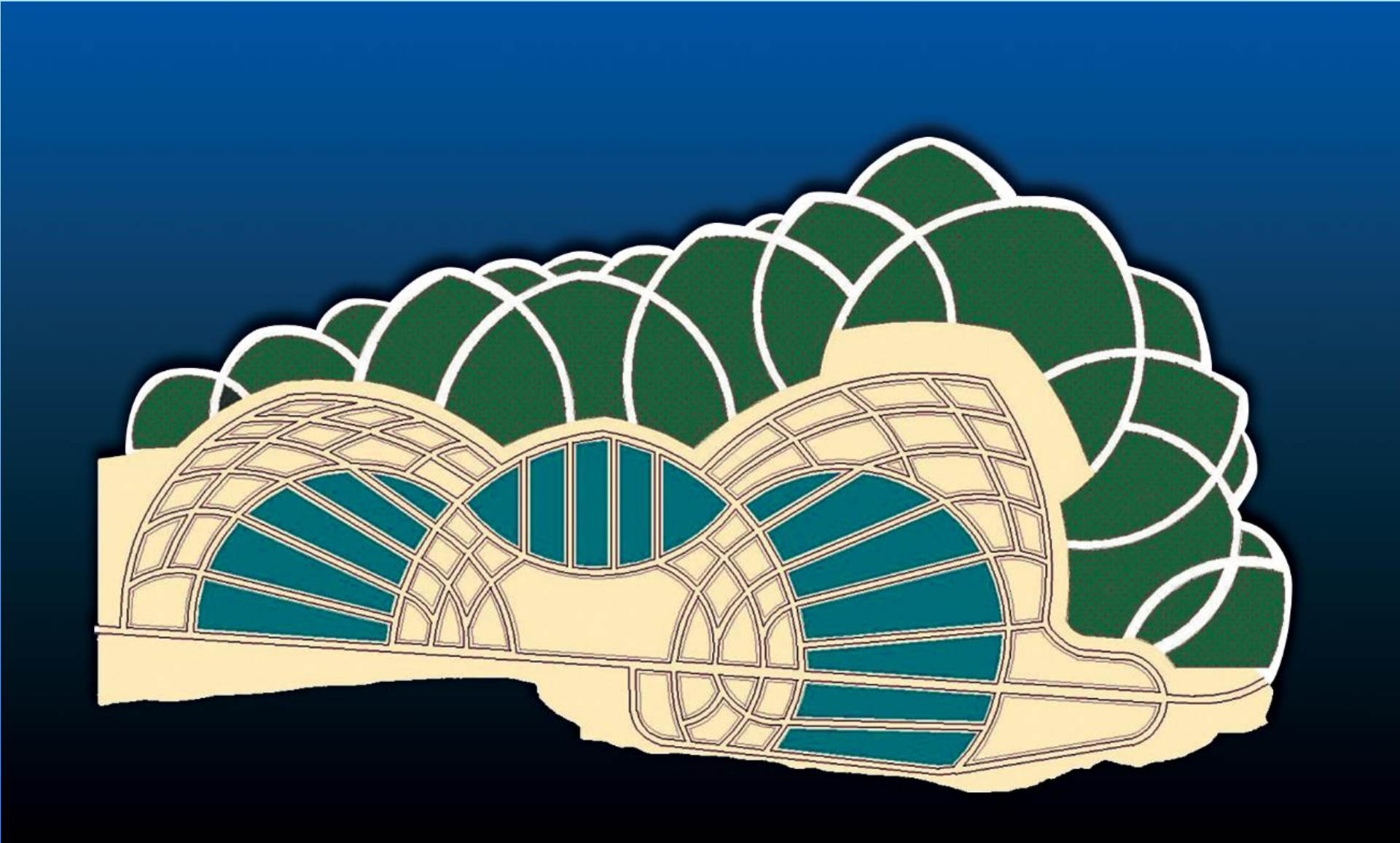


٥ كيلومتر











پرديس دهكدهی دانایی دبي



دهكدهی دانایی - فاز دوم



دهكدهی دانایی - فاز اول





Empowering Human Capital

10 YEARS

DUBAI
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

10 YEARS

Ministry of Education



Middlesex University Dubai



University of Wollongong in Dubai

BLOCK 2B, 3, 4 & 5

UNIVERSITY OF WOLLONGONG IN DUBAI

Eton
Institute



Eton





LAU
LORD ABU ALI UNIVERSITY

Eton
Institute
Eton

3



P
←
382F

musicplus

BO-1-FF

BO-1-GF



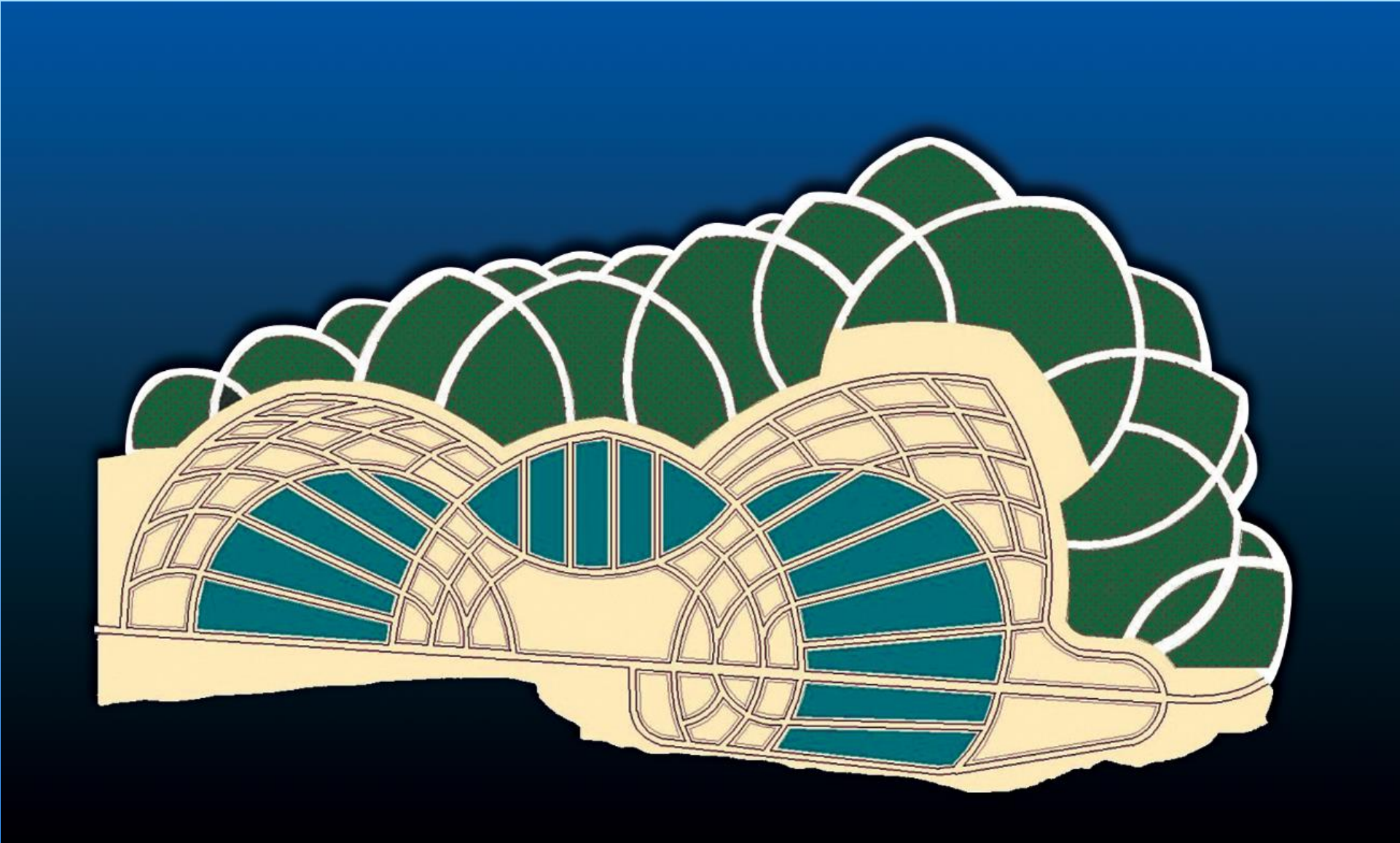
cava
cavagroup

Venture
communications

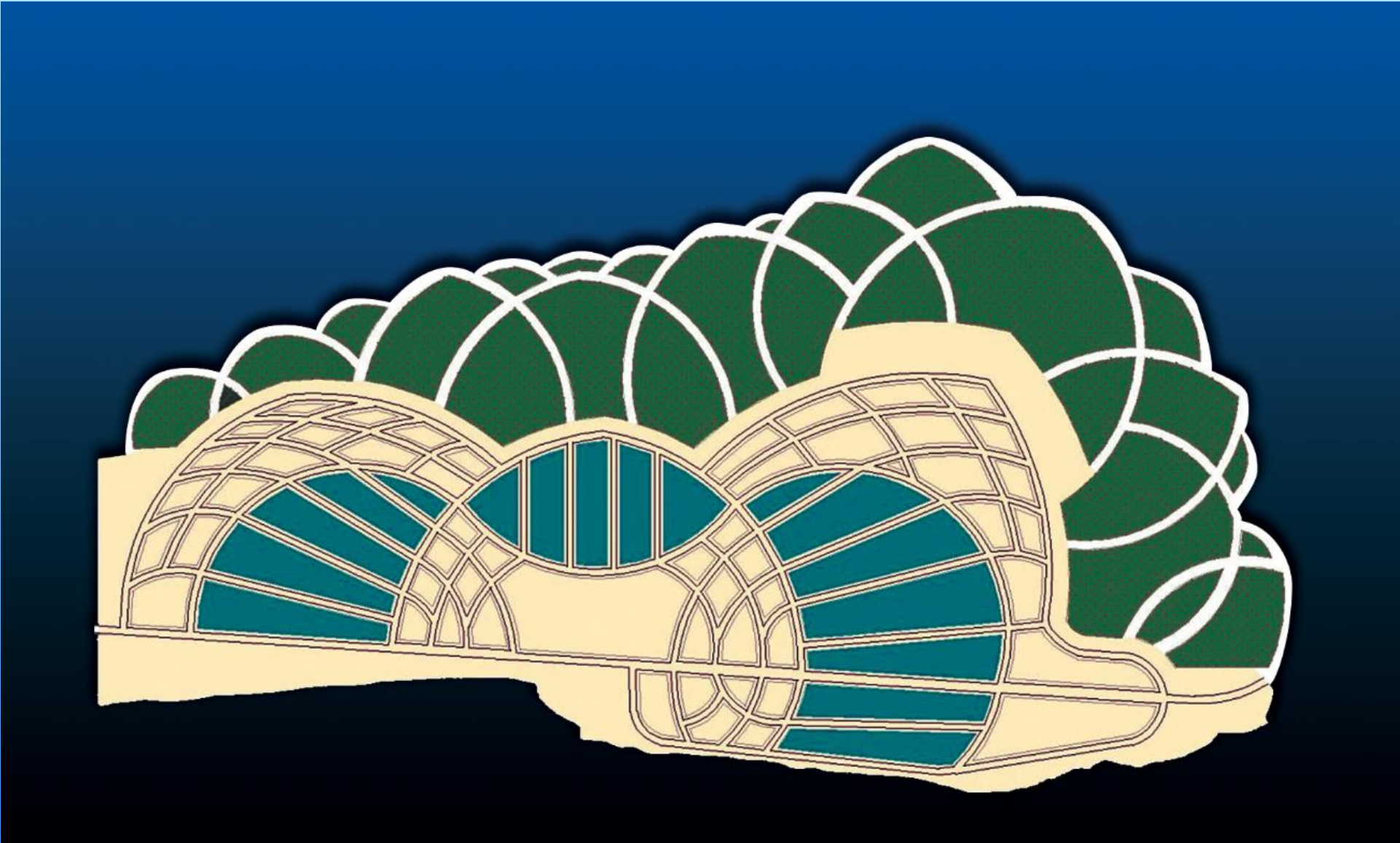
re-branding
moving the brand forward











دهکده دانایی خلیج فارس

منطقه ویژه علم و فناوری



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

ما هم خلیج فارس را

پرآوازه خواهیم ساخت ...

PERSIAN GULF KNOWLEDGE VILLAGE

Special Science and Technology Zone

شماره پست: ۱۱۱۱
تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۱۱۱



WWW.PGKV.IR

سازمان منطقه ویژه علم و فناوری خلیج فارس
سازمان منطقه ویژه علم و فناوری خلیج فارس
سازمان منطقه ویژه علم و فناوری خلیج فارس
سازمان منطقه ویژه علم و فناوری خلیج فارس











ویژگی چهارم: حرکت به سوی میان رشته ای

ویژگی چهار 3GU

پژوهش فرارشته‌ای
Transdisciplinary

همگرایی
Consilience

خلاقیت
Creativity

طراحی
Design

چند رشته‌ای :

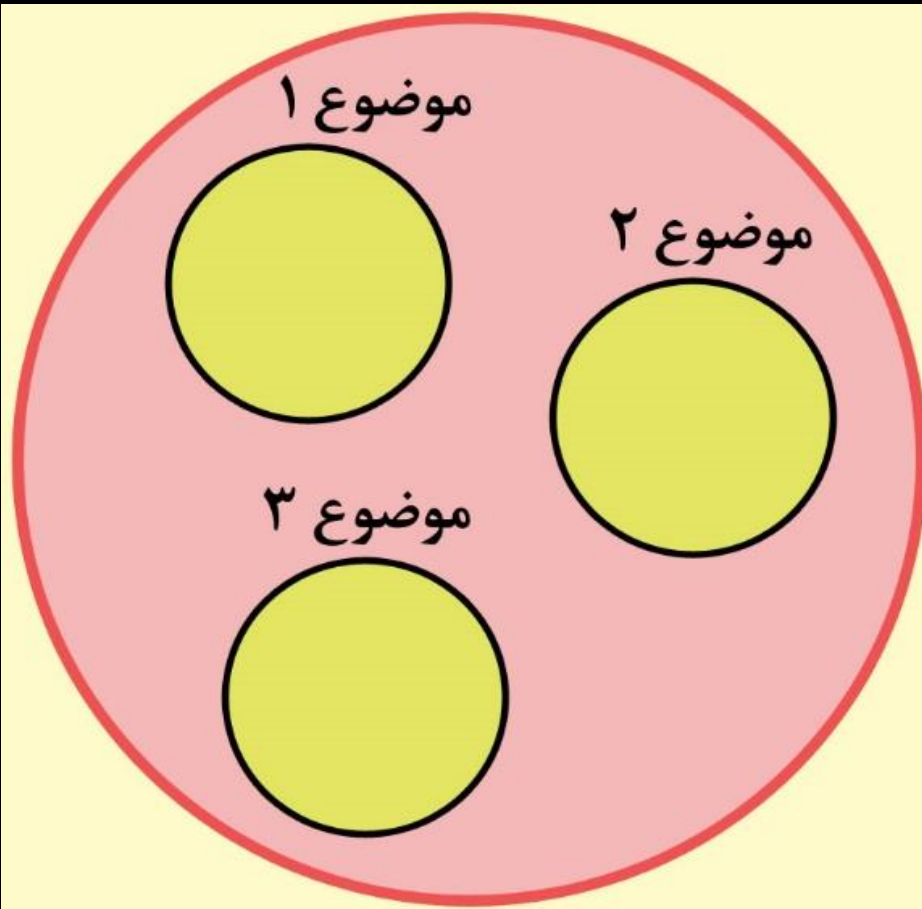
پیوستن به یکدیگر جهت کار مشترک بر روی یک مسئله، هر چند که کار جدا از هم ادامه می‌یابد و دو رشته از مسیرهای خود حل مسئله را دنبال می‌کنند.



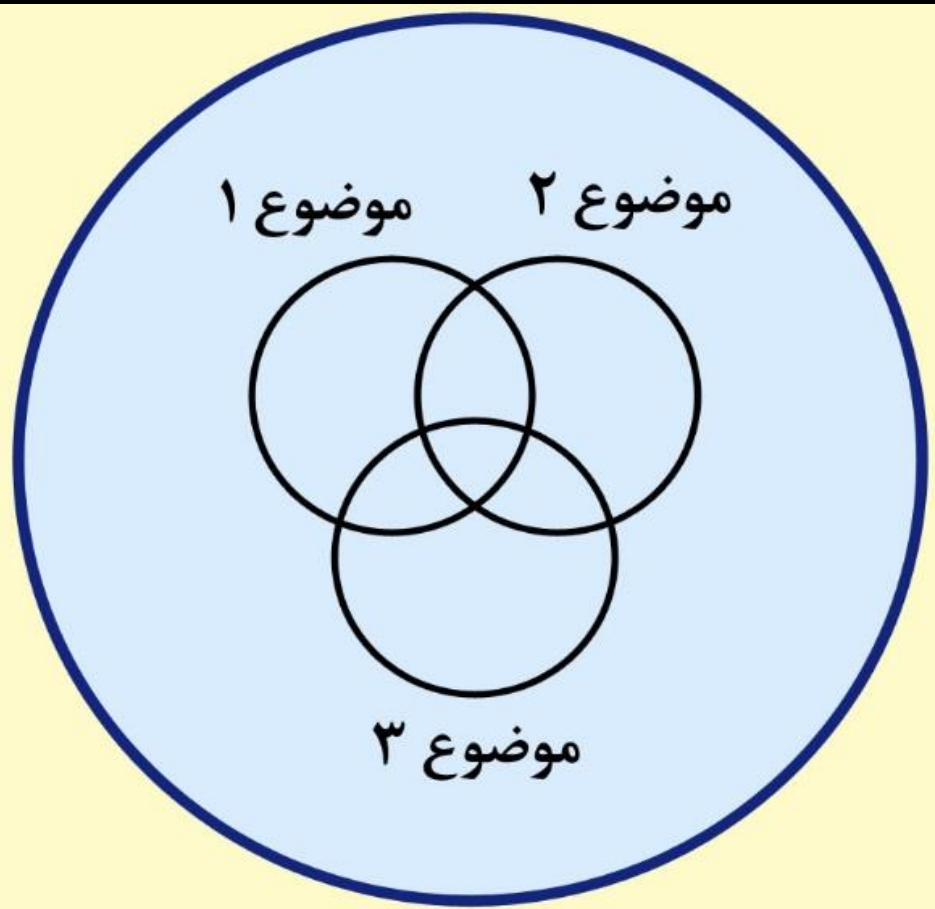
میان رشته‌ای :

پیوستن به یکدیگر برای کار روی پرسش یا مسئله‌ی مشترک. بر هم کنش رشته‌ها یک گستره یا رشته‌ی نوینی را می‌آفریند.





پروژه‌های چندرشته‌ای



پروژه‌های میان‌رشته‌ای

بیولوژی

پزشکی

بیوانفورماتیک

ریاضیات / فیزیک

علوم کامپیوتر

چند رشته‌ای

میان رشته‌ای

فرا رشته‌ای

افزایشی

$$2+2=4$$

برهم کنشی

$$2+2=5$$

جامع نگر

$$2+2=5 \text{ زرد}$$



2002



بنیاد ملی سلامت آمریکا
نقشہ علمی
و اقتصاد دانایی محور

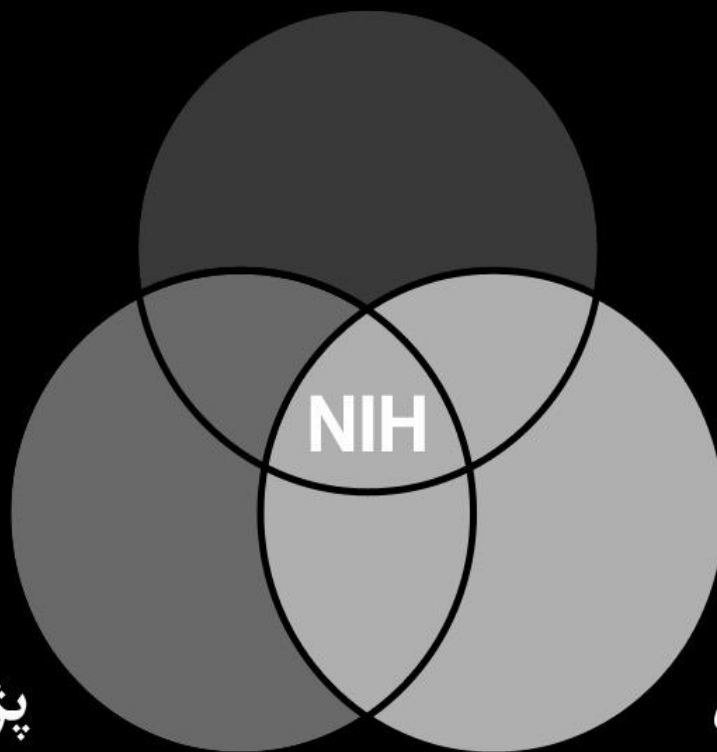
دکتر ایرج نبی پور

New Pathways to Discovery
Research Teams of the Future
Re-engineering the Clinical
Research Enterprise

Bioinformatics
Computational Biology
Nanomedicine
Molecular Libraries
Protein Capture Technologies

نقشه علمی بنیاد ملی سلامت آمریکا (NIH) برای پژوهش های پزشکی

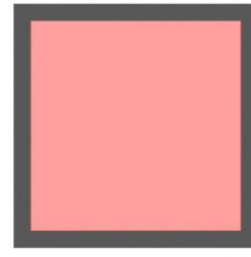
گذرگاه های نوین
برای اکتشاف



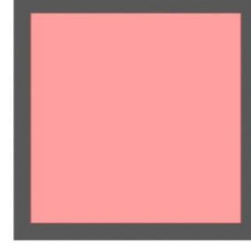
تیم های
پژوهشی آینده

مهندسی مجدد
ساختار پژوهش های بالینی

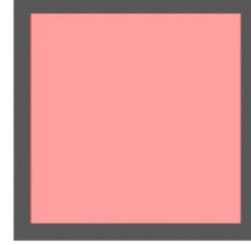
ژنومیکس



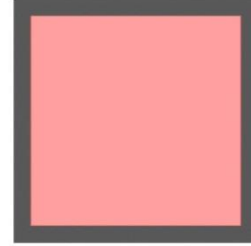
بیوانفورماتیکس



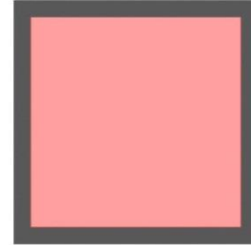
پروتومیکس



پوپولومیکس (Populomics)



روان - اعصاب - ایمن شناسی



گستره‌های نوین علم و فناوری
مانند بیوتکنولوژی، بیوانفورماتیک

علوم نانو و
نانوتکنولوژی

پیش‌رانی‌های میان‌رشته‌ای

سیستم‌های پیچیده
و برهم‌کنش آن‌ها

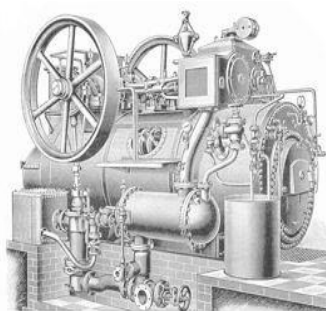
شبکه‌سازی:
شبکه‌های حساس،
شبکه‌های کامپیوتری،
شبکه‌های اجتماعی

علوم فضا

انقلاب‌های صنعتی

اولین

تولید مکانیکی
نیروی بخار و آب



۱۷۸۴: دستگاه ریسندگی

دومین

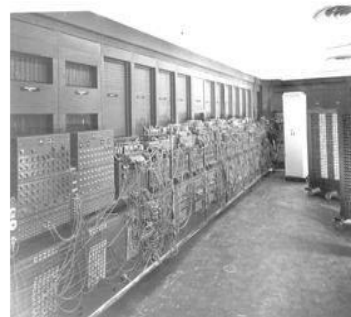
تولید انبوه
برق



۱۸۷۰: اولین خط مونتاژ کشتار سینسیناتی

سومین

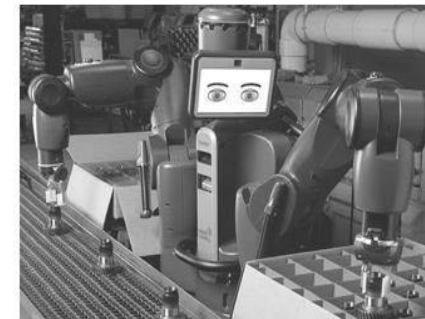
دیجیتال
فناوری اطلاعات و الکترونیک



۱۹۶۹: اولین هدایت‌گر قابل برنامه‌ریزی منطقی

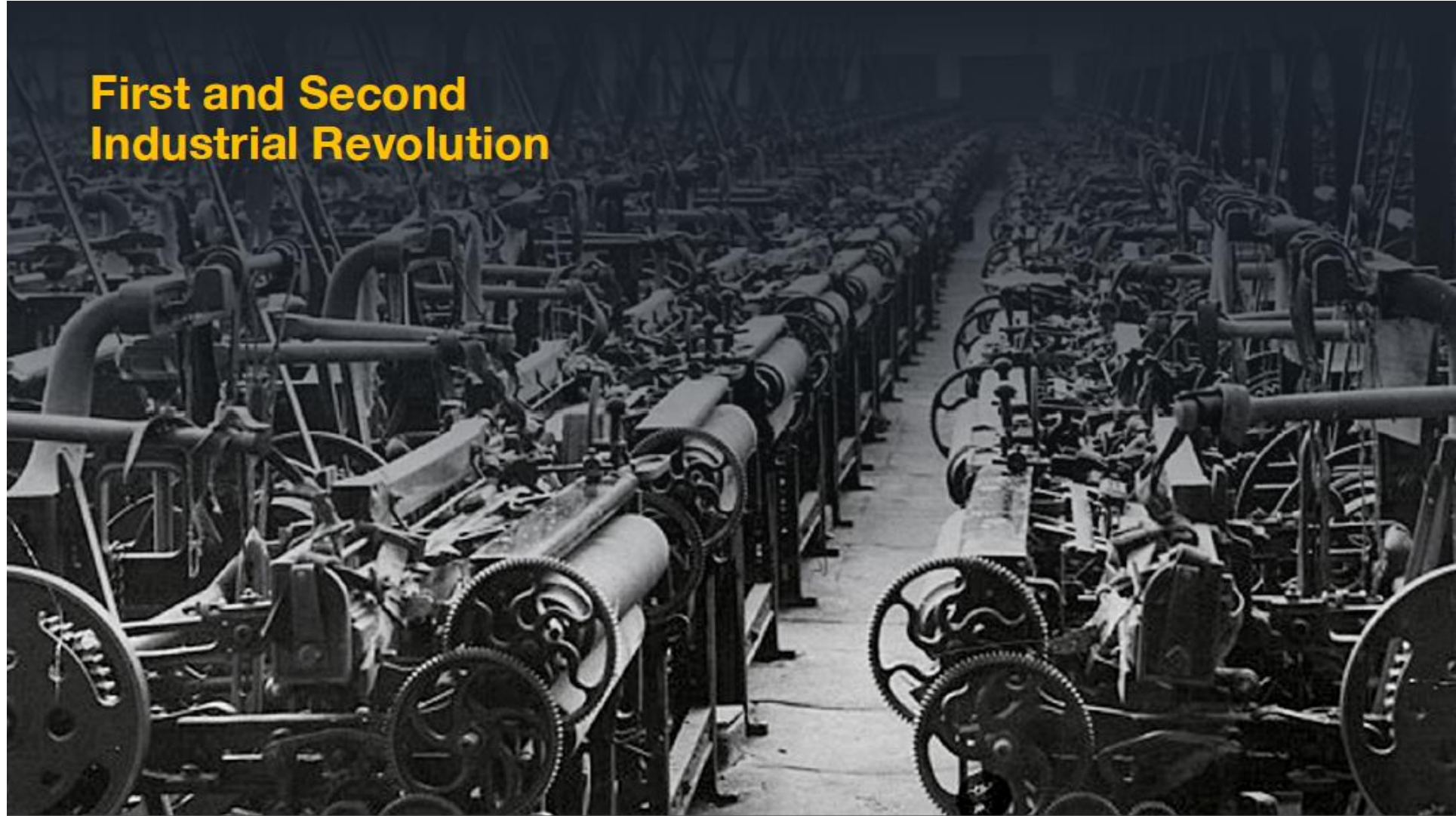
چهارمین

سامانه‌های سایبر- فیزیکی
فیزیکی + بیولوژیکی + دیجیتالی

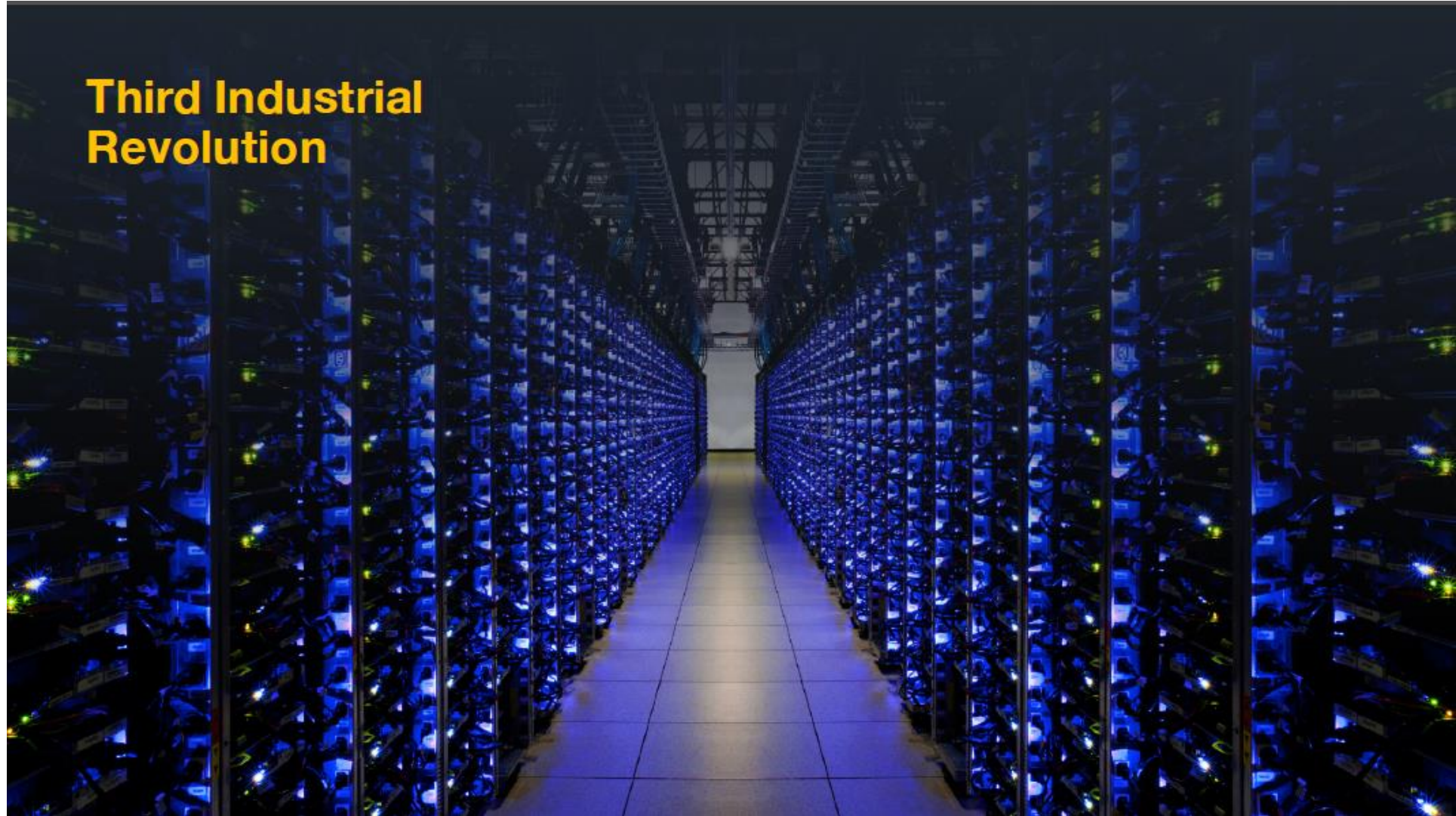


امروز: سامانه‌های فیزیکی سایبری و
یادگیری ربات‌ها از انسان

First and Second Industrial Revolution



Third Industrial Revolution

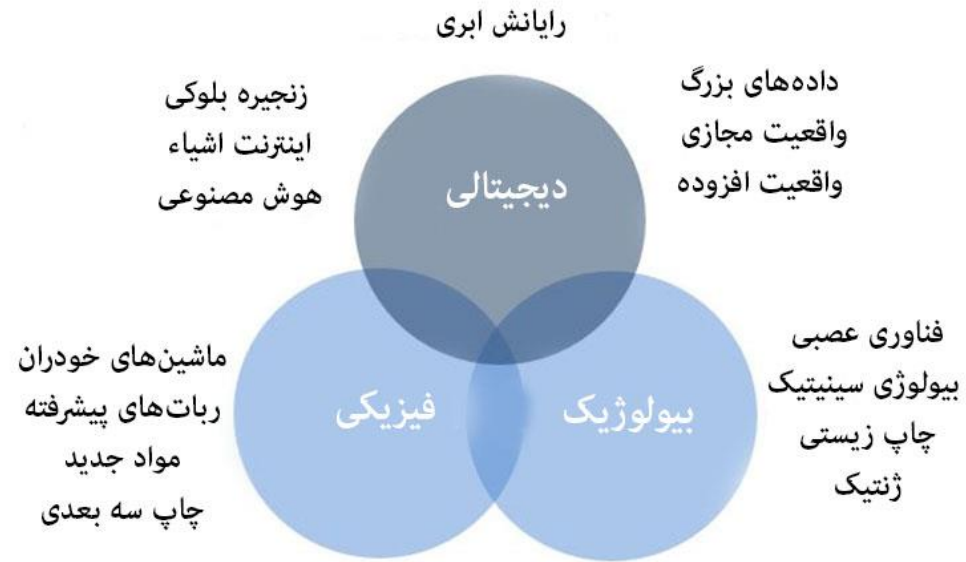




Fourth Industrial Revolution

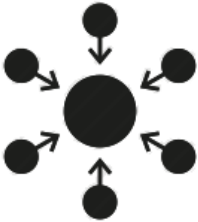


جهان سایبری - فیزیکی



4th Industrial Revolution

Different technologies are coming together
(convergence)



This is bringing different areas together



Physical
Digital
Biological

This affects social & economic sectors

The way we work, buy
and sell things

The way we travel

The way we live



فناوری های پیشرفته

بیولوژیکی

. مهندسی ژنتیک
. بیولوژی سینتیک
. چاپ سه بعدی

دیجیتالی

. اینترنت اشیاء
. فناوری پایش
. زنجیره بلوکی و بیت کوین
. اقتصاد مشارکتی و
اقتصاد بر پایه تقاضای بلادرنگ

فیزیکی

. ماشین های خودران
. چاپ سه بعدی
. ربات های پیشرفته
. مواد جدید



بیولوژی سینتتیک

اینترنت اشیاء نانویی

حس‌گرهای نانویی

بوم زیست‌های آزاد هوش مصنوعی

خودروهای خودران

اپتوژنتیک

چاپ سه بعدی اعضا

هوش مصنوعی

واقعیت افزوده مجازی VR

اینترنت اشیا IoT

خودروهای خودران

پهپادها

چاپ سه بعدی

علوم مواد پیشرفته

ذخیره سازی انرژی

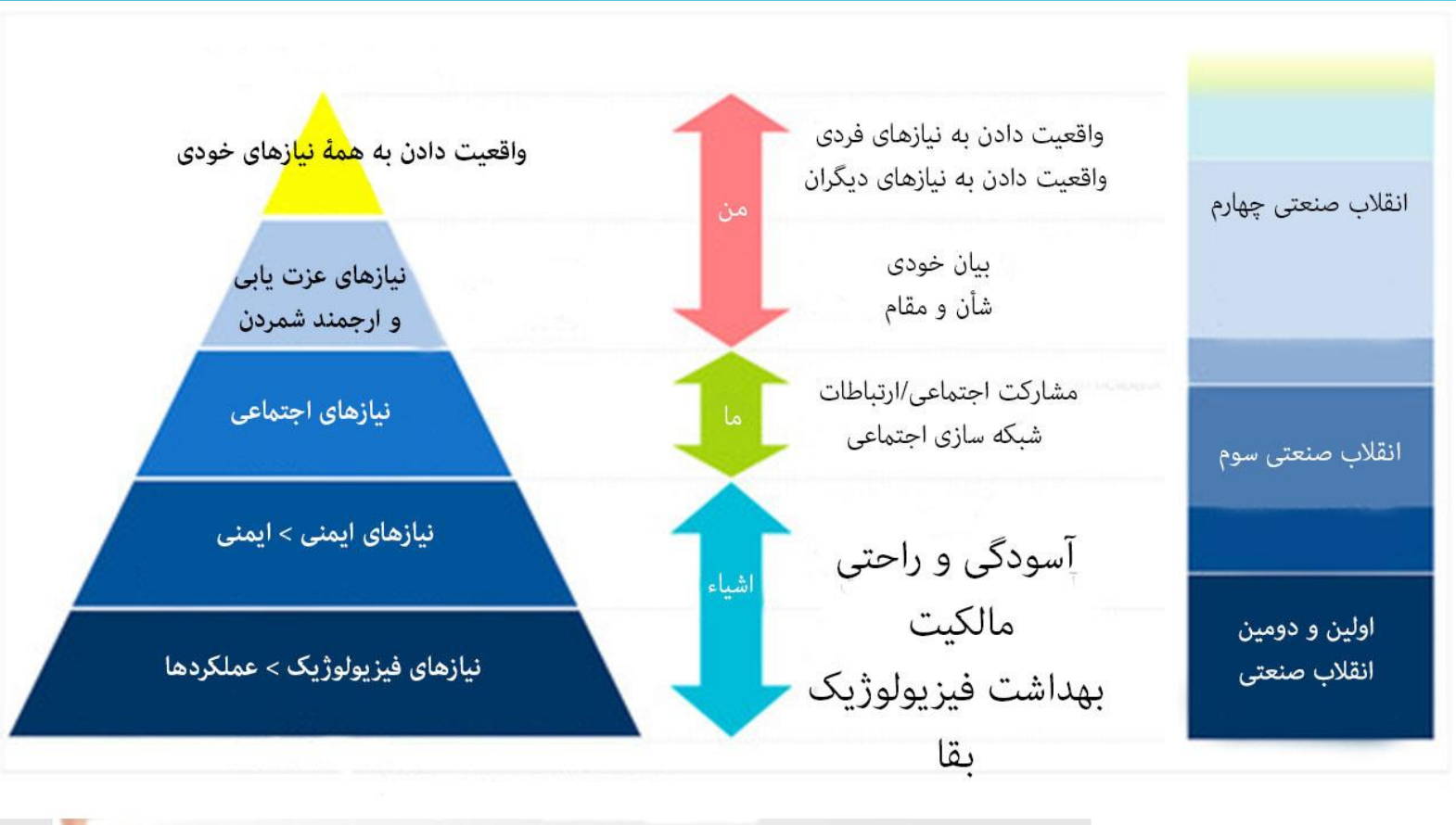
محاسبه گری کوانتومی



انقلاب صنعتی چهارم

تحول بنادین مشاغل و مهارت‌ها

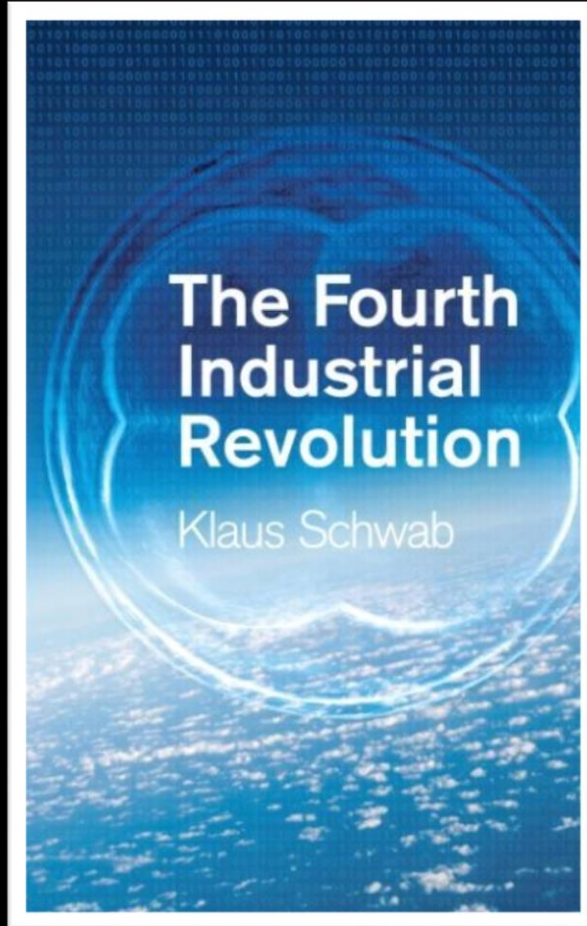






**WHAT IS THE 4TH
INDUSTRIAL
REVOLUTION**

with
PROF KLAUS SCHWAB



انقلاب صنعتی چهارم

ترجمه:
دکتر ایرج نبی پور

نویسنده:
کلوس شواب



همگرایی علم و فناوری

رهیافتی به دانشگاه نسل سوم

تأليف و ترجمه
دکتر ایرج شهچولر



همگرایی علم و فناوری، رهیافتی به دانشگاه نسل سوم

تأليف و ترجمه: دکتر ایرج شهچولر



همگرایی:

فقط پژوهش چندرشته‌ای نیست - همگرایی یک "فرآیند پیش‌ران یافته با هدف" یک سیستم است که می‌تواند شامل رشته‌های گوناگون، بخش‌ها و بازیکنانی باشد که موارد جدیدی را خلق کرده و سپس به شکل قابلیت‌ها و کاربردهای جدیدی زایش می‌یابد.

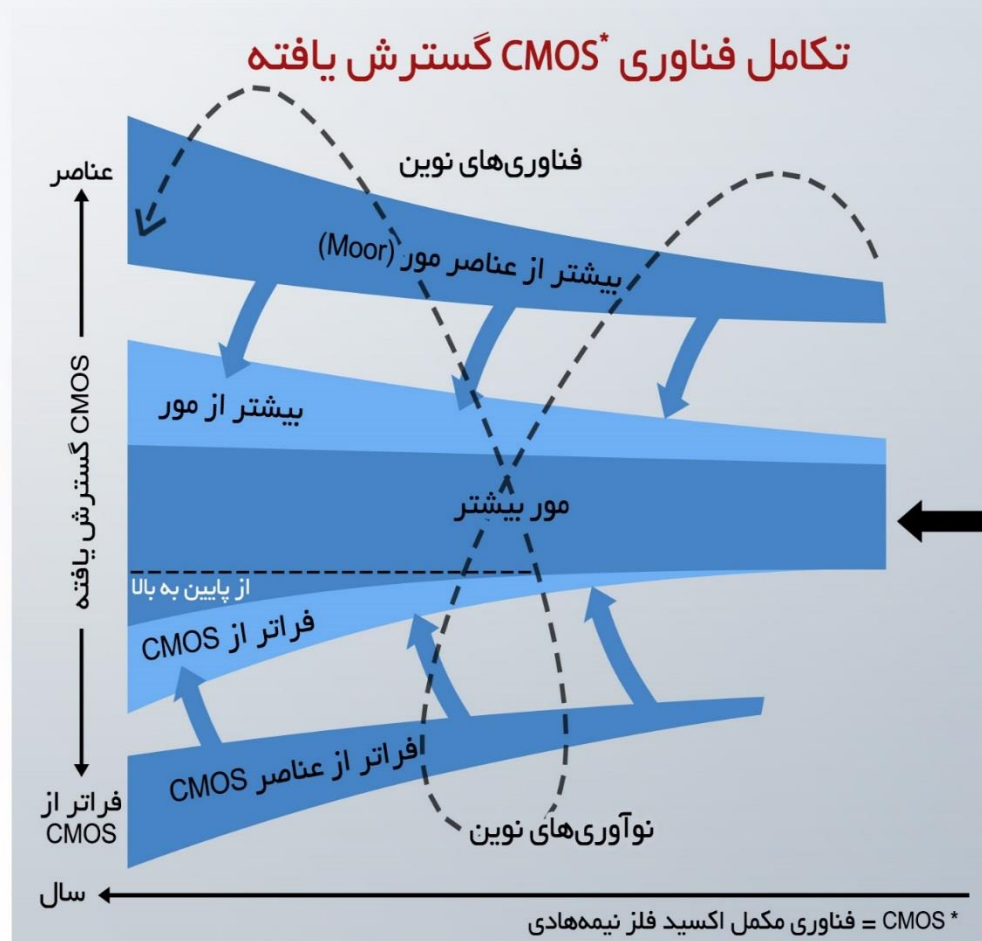
فقط به صورت پیوندهای هم‌اتفاقی نیست - همگرایی یک فرآیند برهم‌کنشی، پیش‌ران یافته با هدف با مشارکت به شکل گره‌ای (node) است. پیوندهای تنها به "سیلوهای اطلاعاتی" یا "محفظه‌های پژوهشی" ممکن است منتهی شوند.

حکمرانی کردن بالا به پایین نیست - اما این حکمرانی با پیوندهای افقی و اصول خودسازماندهی نمود می‌یابد.

فقط به صورت تعداد بزرگی از مشارکت‌کنندگان نیست - اما این که چگونه آن‌ها به صورت جمعی برهم‌کنش می‌کنند و در راه هدف، مشارکت می‌نمایند، می‌باشد.

فرآیند همگرایی

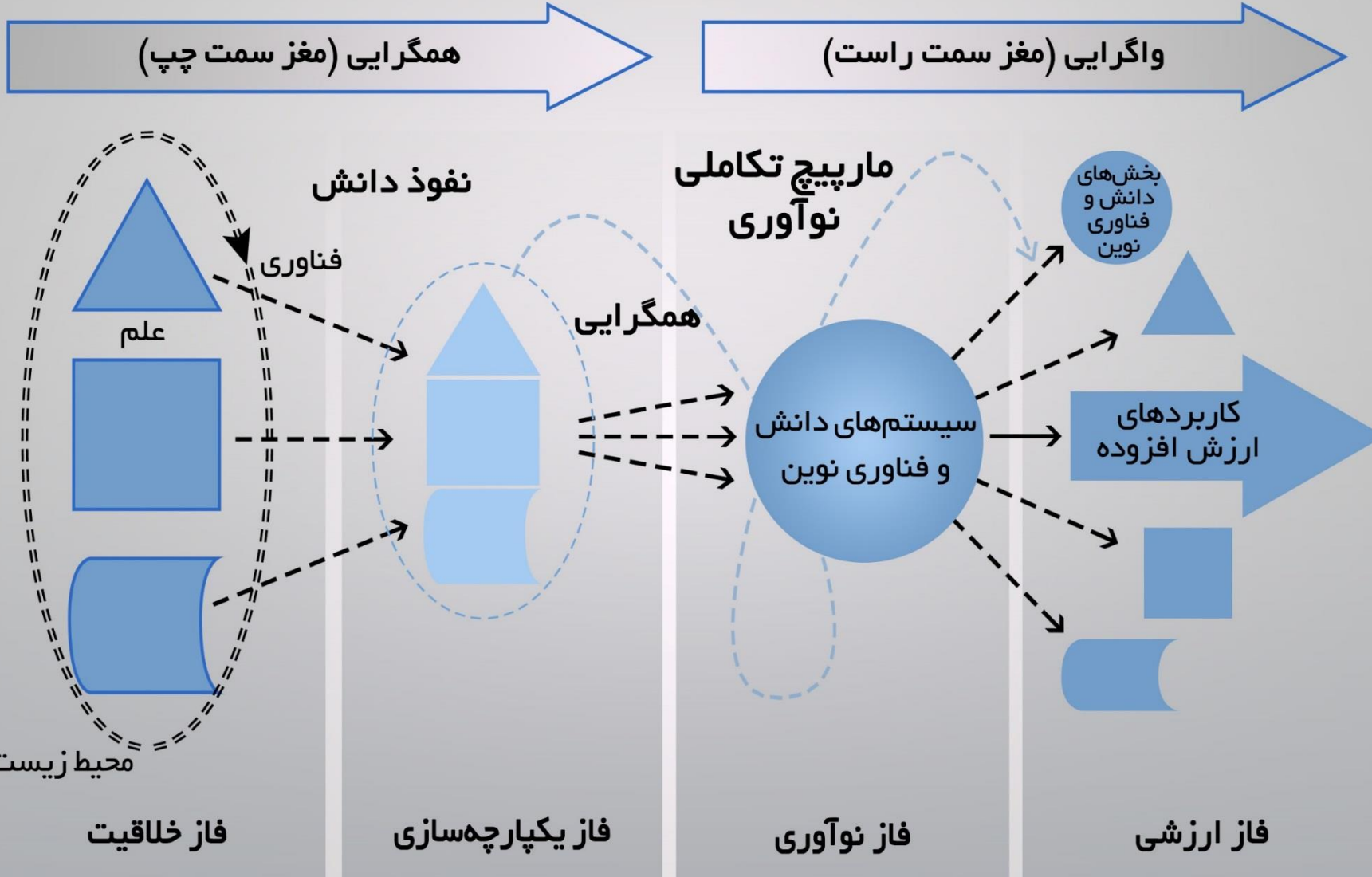
فرآیند همگرایی برهم‌کنش دگرگون‌ساز و فزونی‌یابنده فناوری‌ها، جوامع و رشته‌های به‌ظاهر گوناگون است. (این یک فرآیند پویاست)



– تا بتوان به سازگاری، هم‌افزایی و یکپارچه‌سازی دست یافت.

– و از طریق این فرآیند بتوان ارزش افزوده خلق نموده و اهداف مشترکی را بسط داد (به طریق پیش‌ران همگرایی).

فرآیندهای تکاملی همگرایی و واگرایی در علم و فناوری



مارپیچ نوآوری با هدف ارزش افزوده، از طریق برهم‌کنش‌های حوزه‌های علم در زمینه محیط زیست بیرونی کشیده می‌شود (یک گردباد بزرگ ترسناک با جریان هوای اطراف و چرخش زمین را تصور کنید).

“ستون بی پایان”

مجسمه خلق شده توسط
سی.برانکوسی (C. Brancusi)
در سال ۱۹۳۷



عناصر همگرایی - واگرایی



Examples of spiral patterns in the convergence-divergence cycle

- In nature: Various shapes of tornados



- In thinking: Combining computational, directional reasoning (“*left brain*”) and interferential, lateral creativity (“*right brain*”) leads to a spiral pattern
- In general: DNA spiral, bio-evolutionary spiral; innovation evolutionary spiral, stellar spirals . . . : fractals of a higher order principle?



Example convergence-divergence opportunities: cellular phone

Coincidental convergence:

- **Creative phase:** Confluence energy, environment, cognition, security, electronics, personalized learning, healthcare.
- **Integration phase:** Including high-frequency communications and packet switching protocols; data storage, touch screens, antennas, and cognitive science and human-computer interface technologies
- **Innovation phase:** Smart phone and its platform, form groups
- **Outcomes, spin-off phase:** Social networks, controlling swarms, inexpensive miniaturized satellites, healthcare and many other examples affecting virtually every aspect of our society



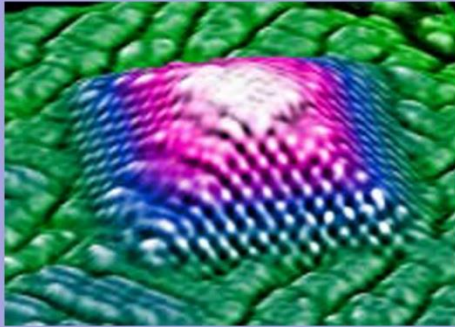
کشف و اختراعات الهام یافته از چشم انداز برای آینده نوآوری ضروری هستند.

دیگرام تغییر یافته استوکس (Stokes)



در پیوند با کاربردها

سه مرحله از همگرایی



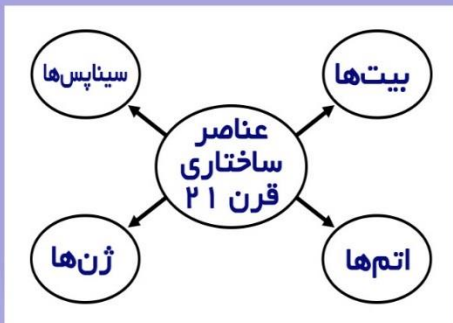
۱. علم مقیاس نانویی، مهندسی و فناوری (فناوری نانو)

اصول و دانش مواد را از مقیاس نانو یکپارچه می‌سازد.

۲. فناوری‌های نانویی - زیستی - اطلاعاتی - شناختی -

هوش مصنوعی (NBICA)

فناوری‌های بنیادین و در حال پدیدار شدن را از عناصر کلیدی پایه، با استفاده از ساختارهای سیستمی مشابه و شبکه‌سازی پویا، یکپارچه می‌سازد.



۳. همگرایی دانش، فناوری و جامعه (CKTS)

پلتفرم‌های اساسی فعالیت انسانی را با استفاده از شش اصل همگرایی، یکپارچه می‌سازد.



همگرایی دانش، فناوری و جامعه

برای سودمندی جامعه
و توسعه انسانی

بازخورد سیستم

پلتفرم مقیاس
اجتماعی

مقیاس انسانی و
کیفیت زندگی

پلتفرم مقیاس
زمینی

بنیادین
ابزارها - NBIC+

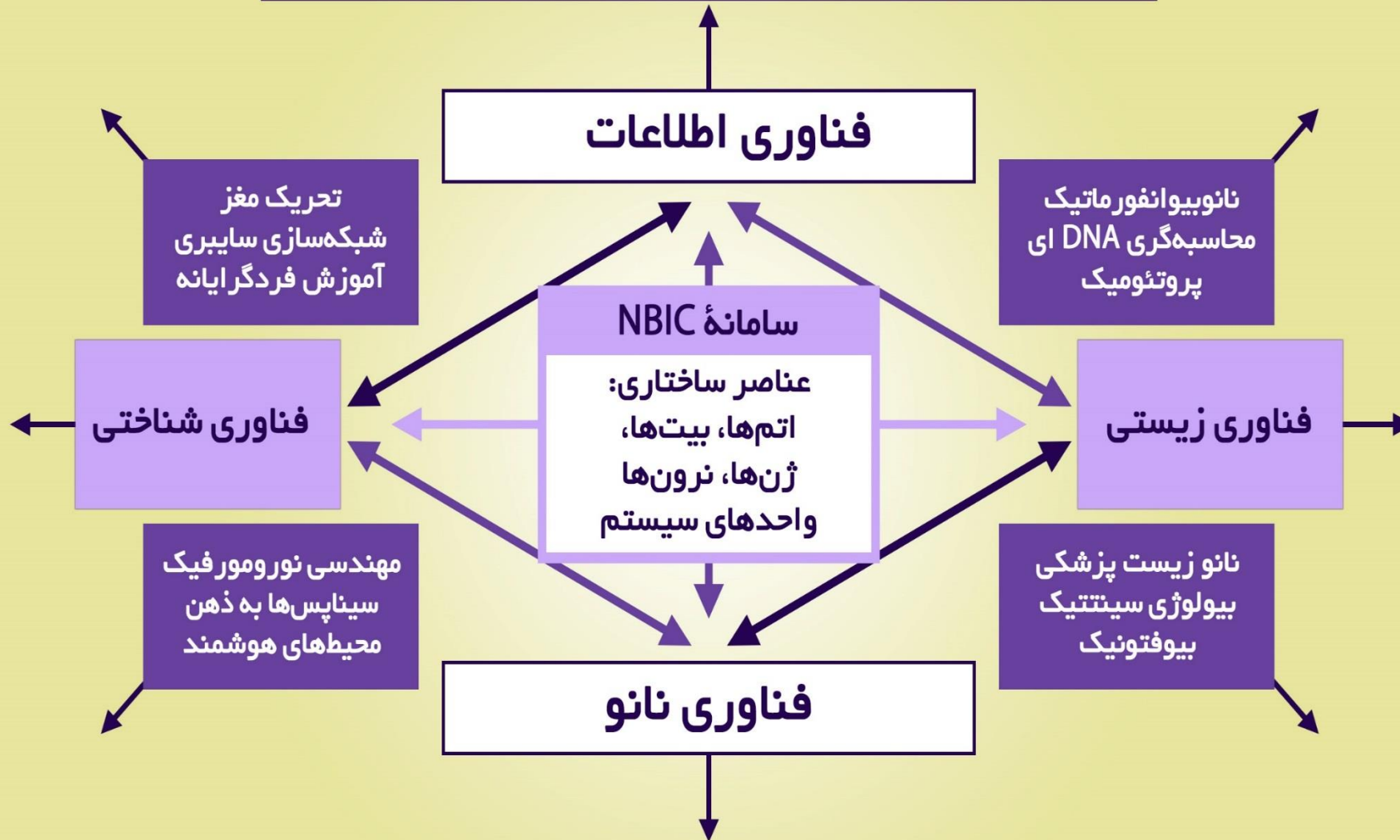
حاکمیت نوآورانه و مسئولیت‌پذیر
رفتار سیستمی

ارزش‌های اجتماعی و نیازها

سیستم فعالیت انسانی

رهبر ارکستر، حاکمیت اجتماعی
پلتفرم‌های همگرایی علم و فناوری
را برای سودمندی اجتماعی، پیشنهاد
می‌نماید.

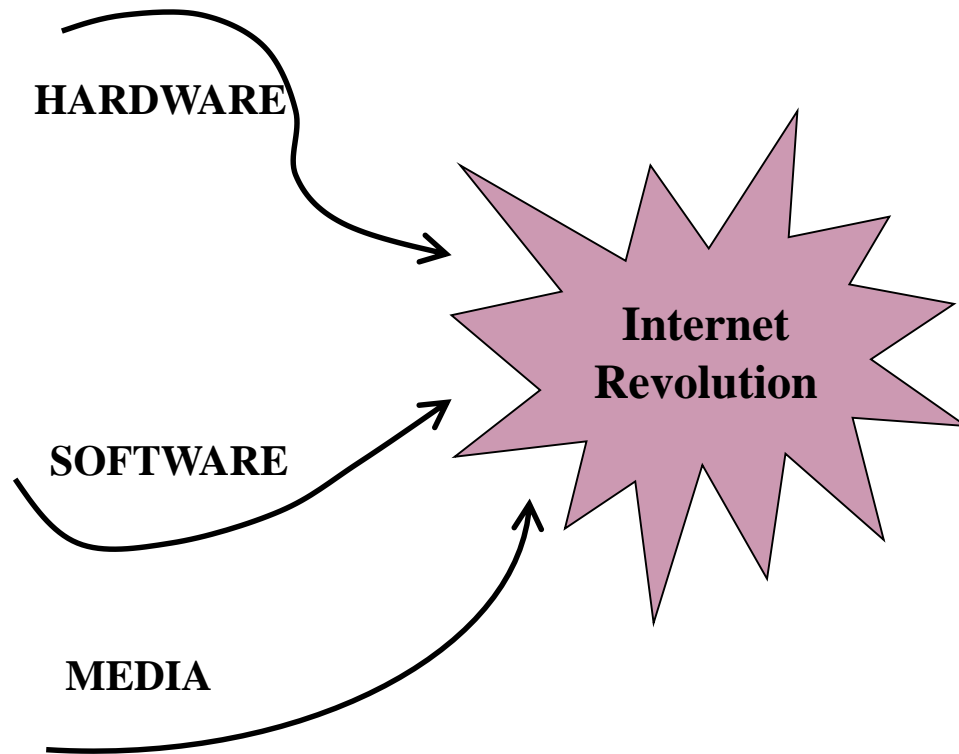
زایش‌های فناوری اطلاعات، پایگاه‌های داده‌های عظیم
طراحی مکانی با کمک رایانه، شبکه‌های سایبری



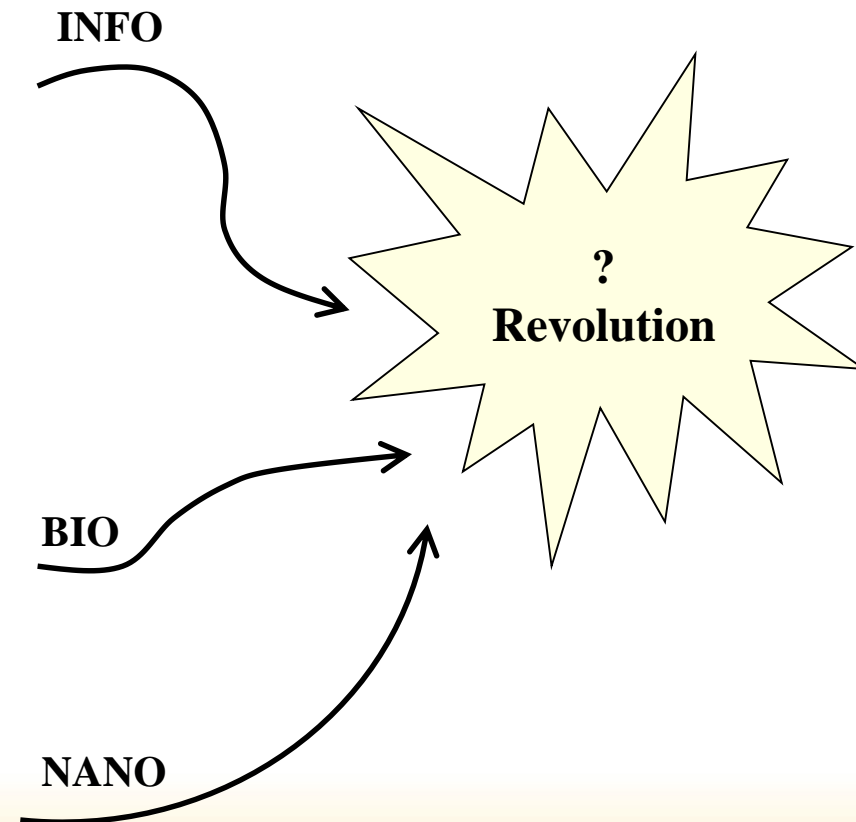
زایش‌های نانوفناوری، نانوفتونیک، پلاسمونیک،
متمواد، نانوفلوئیدیک

Next Wave May be a Convergence

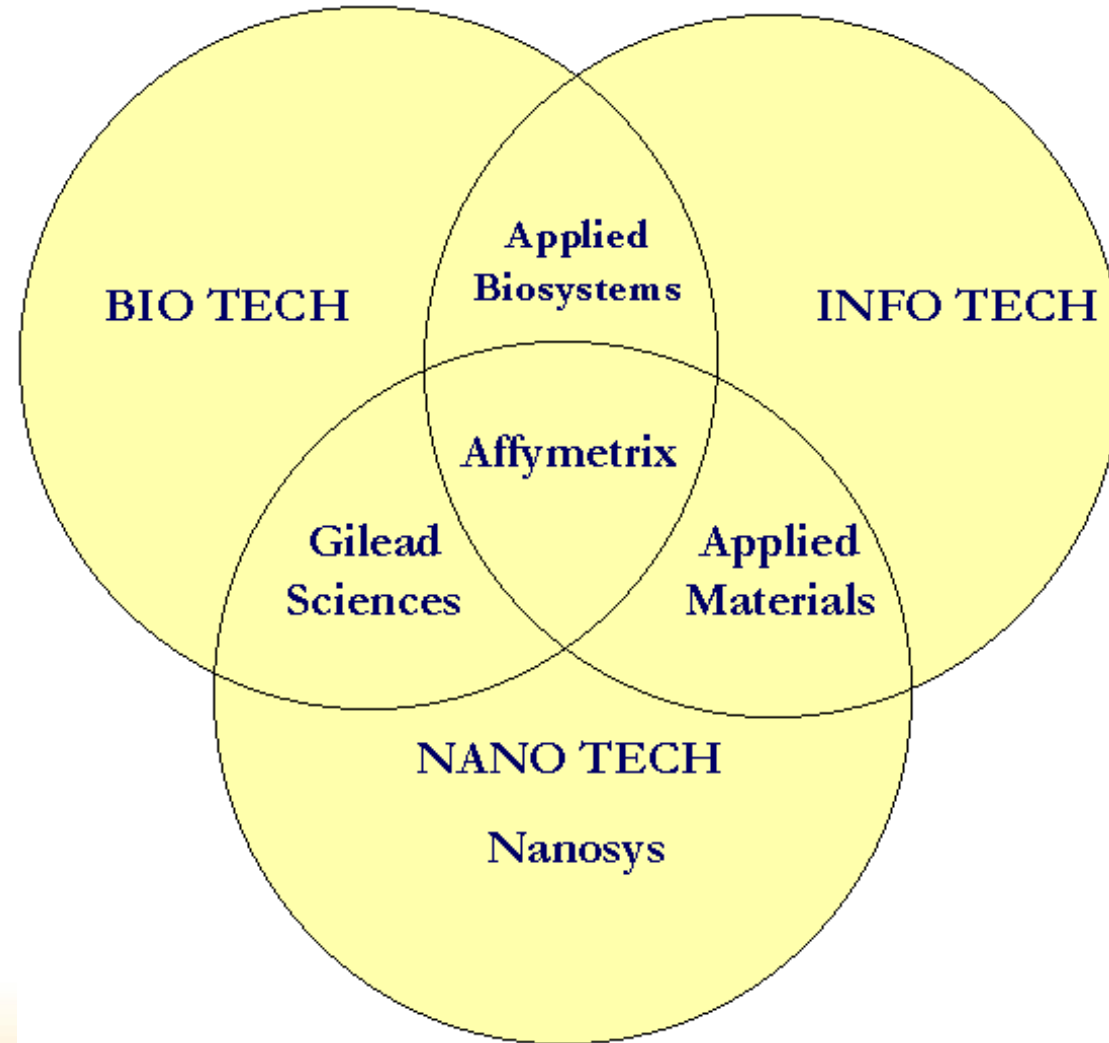
1990s Convergence



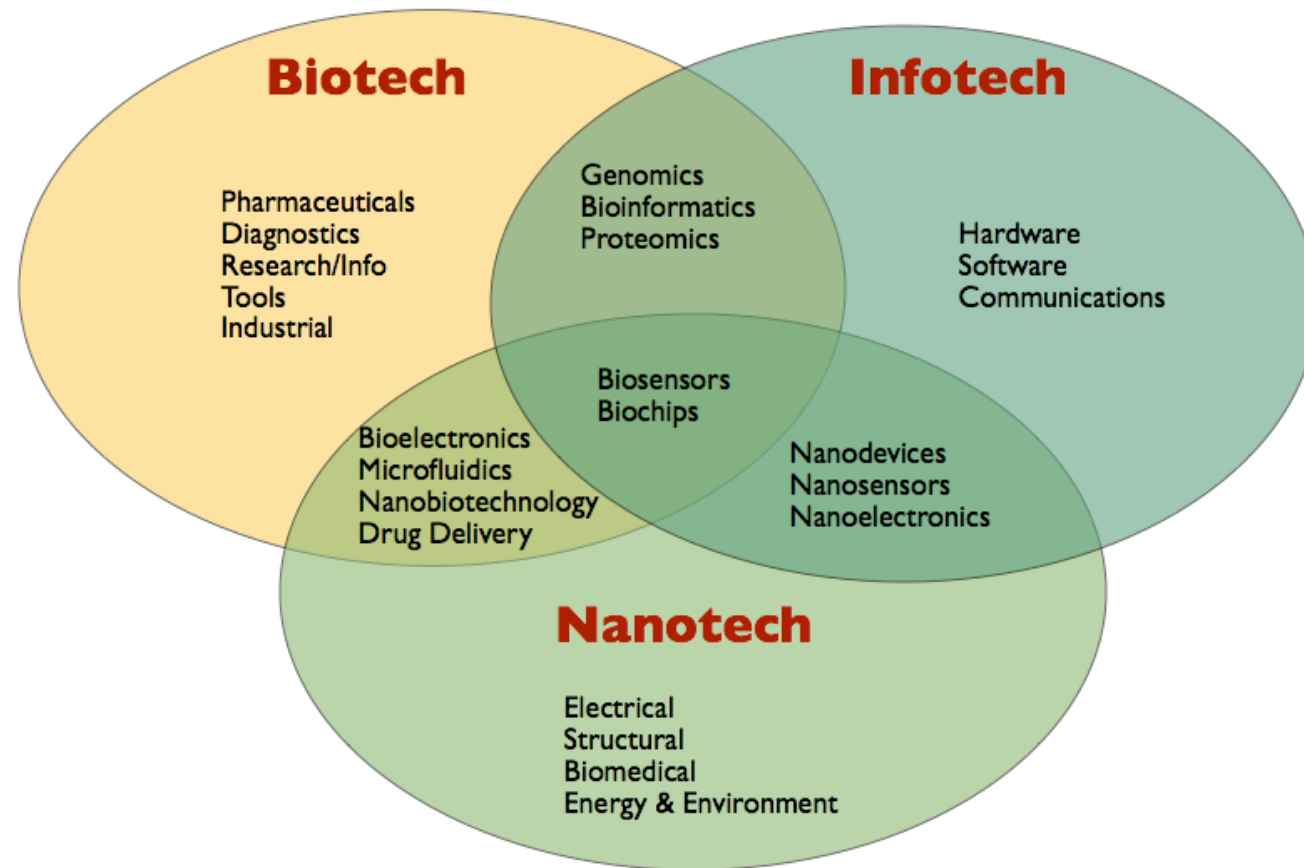
Next Convergence



Examples of Convergence



One vital trend: convergence





همگرایی علم و فناوری

رهیافتی به دانشگاه نسل سوم

ترجمه و ترمیم
دکتر ایرج شهچولار



همگرایی علم و فناوری، رهیافتی به دانشگاه نسل سوم

ترجمه و ترمیم: دکتر ایرج شهچولار



فلسفه، اخلاق و سیاست در
بیولوژی سینتتیک

دکتر ایرج نبی پور

فلسفه، اخلاق و سیاست در بیولوژی سینتتیک

دکتر ایرج نبی پور



Philosophy, Ethics & Policy in
Synthetic Biology

Dr. Iraj Nabipour



بنیاد ملی کتابخانه
بنیاد کتابخانه استان بوشهر



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
کلان منطقه پنج



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی



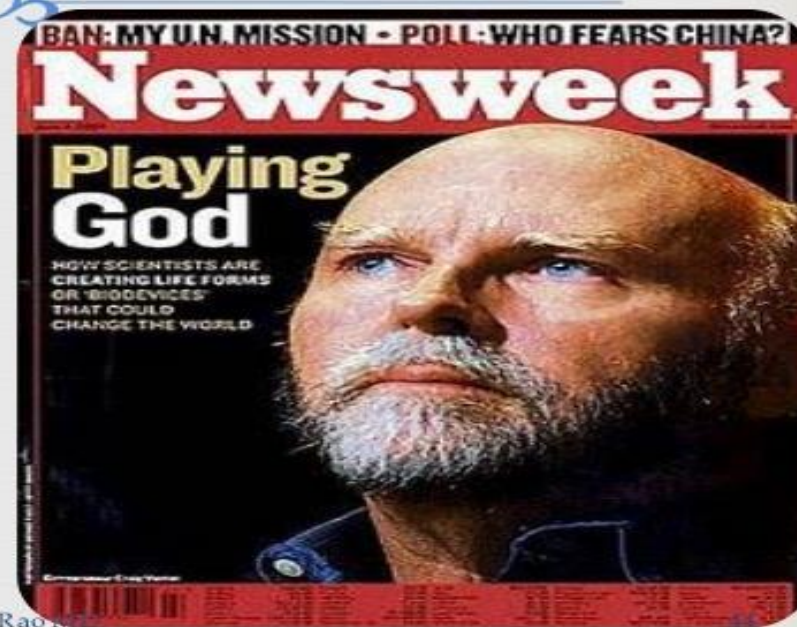
دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
مرکز تحقیقات زیست فناوری دریایی خلیج فارس

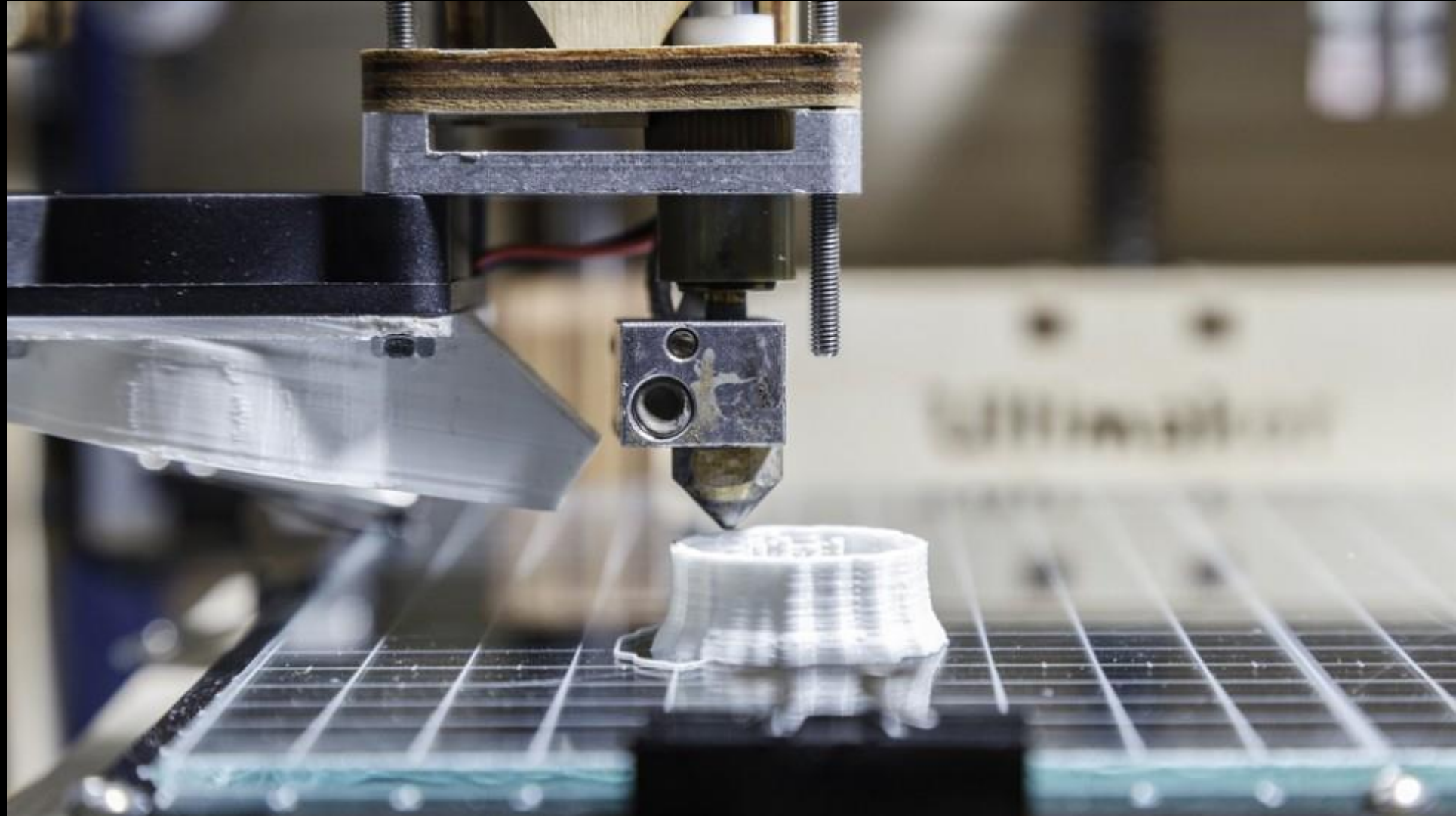


Craig venter creates revolution in Synthetic Biology

✎ Craig Venter's team (and the associated [paper](#) in Science) that they have successfully synthesized the complete genome of the bacterium *Mycoplasma genitalium* is an important step towards achieving what is becoming known as "synthetic biology". By constructing complete DNA sequences from scratch, the door is being opened to transforming common laboratory chemicals into new living organisms; that are engineered with specific purposes in mind. And perhaps not surprisingly, this manipulation of DNA at the nan scale is increasingly being seen as part of the "nanotechnology revolution".

Dr.T.V.Rao





Making Medicine Using 3D Printing

A revolution in formulation technology

ZipDose[®] Technology is the first and only drug-formulation platform that uses 3D printing (3DP). The 3DP process does not rely on compression forces, punches, or dies. Instead, 3DP binds layers of powdered medication together with an aqueous (water-based) fluid. This forms medicine that is solid, yet very porous (has tiny spaces or holes). The porous design helps medication made with ZipDose[®] Technology to rapidly disintegrate when taken with a sip of liquid.

Breaking down the 3DP process

Spritam[®]
(levetiracetam)
Tablets for Oral Suspension



INSTRUCTIONS



Warnings: All risks of SPITAM (levetiracetam) are reduced if you take it with a meal or snack. Do not take it if you are allergic to levetiracetam or any of the ingredients. Do not take it if you are pregnant or breastfeeding. Do not take it if you are taking other medications. Do not take it if you are taking other medications. Do not take it if you are taking other medications.



Manufactured by Aurex Pharmaceuticals, Inc., 1000
1000 Aurex Pharmaceuticals, Inc., 1000

60 tablets
(6 tablets per
blister card x 10 cards)

NDC 43485-104-60

Spritam
(levetiracetam)

Tablets for Oral Suspension

1000 mg per tablet

Dispense accompanying Medication Guide to each patient.

SPITAM disintegrates in the mouth when taken with a sip of liquid. See back panel for administration instructions.

Rx only



اثر بخشی
سیستمی

گسترده‌گی

سرعت

زیرساخت‌های دیجیتالی

انقلاب صنعتی چهارم

PRECISION MEDICINE

- What is it?

“Precision medicine is an emerging approach for disease treatment and prevention **that takes into account individual variability in genes, environment, and lifestyle for each person.**”



- State of the Union, January 20, 2015

“Tonight, I’m launching a new **Precision Medicine** Initiative to bring us closer to curing diseases like cancer and diabetes – and to give all of us access to the personalized information we need to keep ourselves and our families healthier.”

President Barak Obama



Precision Medicine Initiative

- **National Research Cohort**
 - >1 million U.S. volunteers
 - Numerous existing cohorts (many funded by NIH)
 - New volunteers
- Participants will be centrally involved in design and implementation of the cohort
- They will be able to share genomic data, lifestyle information, biological samples – all linked to their electronic health records



BIOSENSOR PRINCIPLES AND TRANSDUCERS

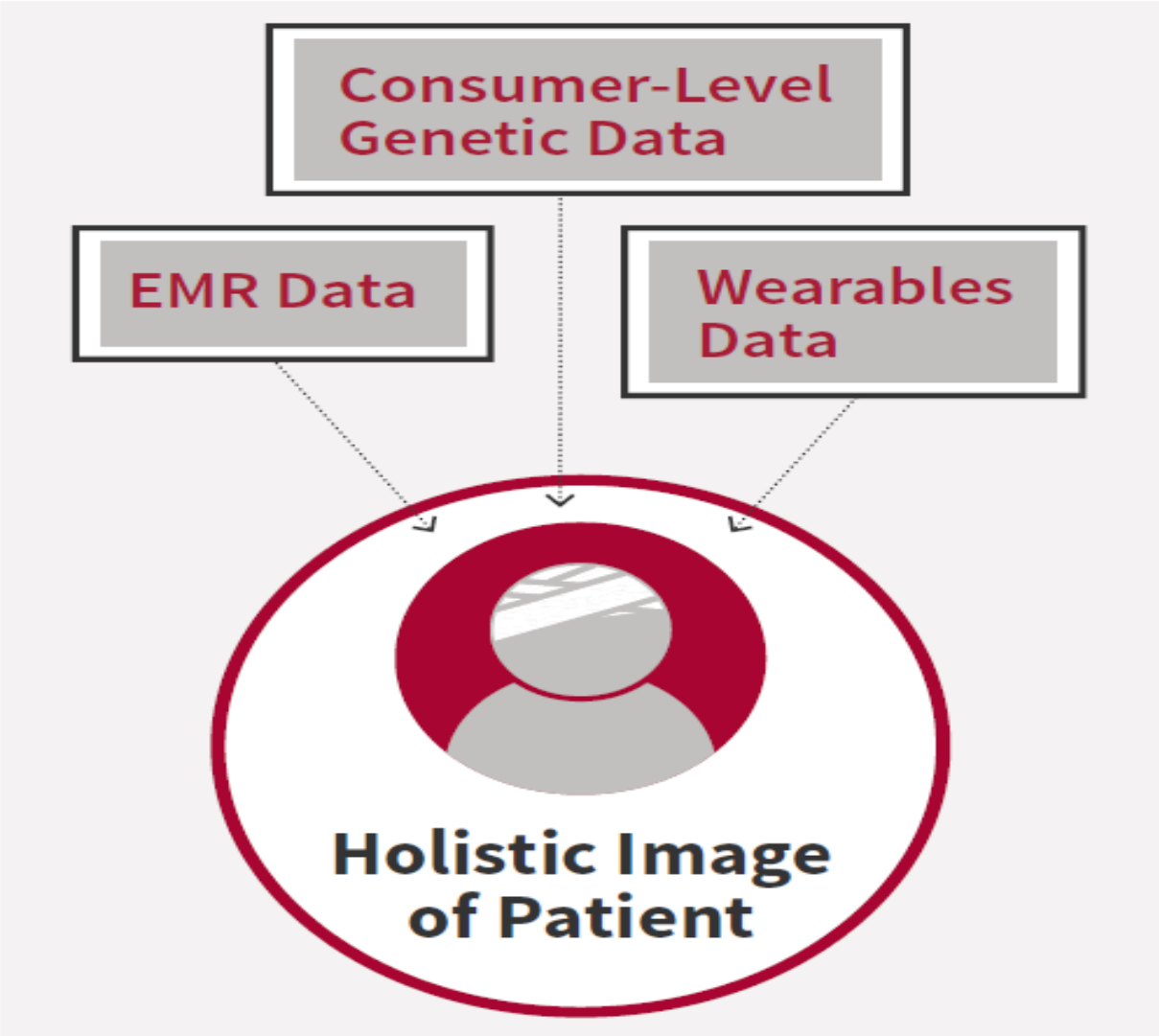


The diagram illustrates the components and types of biosensors. On the left, a molecular model is labeled 'ANALYTE', a larger molecular model is labeled '(BIO)RECOGNITION SYSTEM', and a microchip is labeled 'TRANSDUCER'. These are connected to a central smartphone labeled 'INSTRUMENTATION'. On the right, a vertical list of transducer types is shown: 'ELECTRICAL', 'OPTICAL', 'ACOUSTIC', 'THERMAL', and 'MAGNETIC'. To the right of this list is a vertical strip of five images: a microchip, a USB drive, a circuit board, a thermal map, and a magnetic field visualization. At the bottom left is the University of Cambridge logo and name. At the bottom right, the text 'BIOSENSOR PRINCIPLES AND TRANSDUCERS' is repeated.

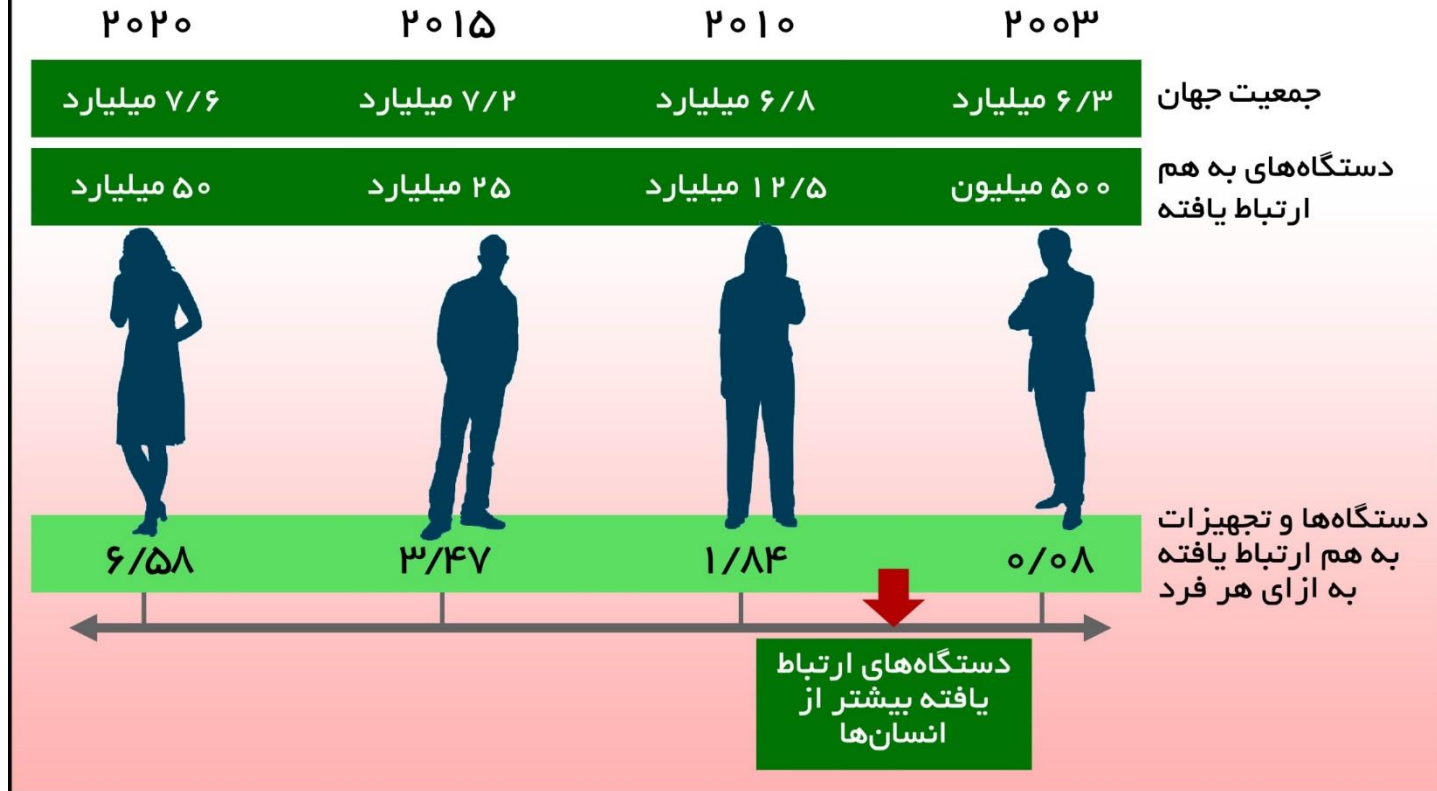
UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

BIOSENSOR PRINCIPLES AND TRANSDUCERS



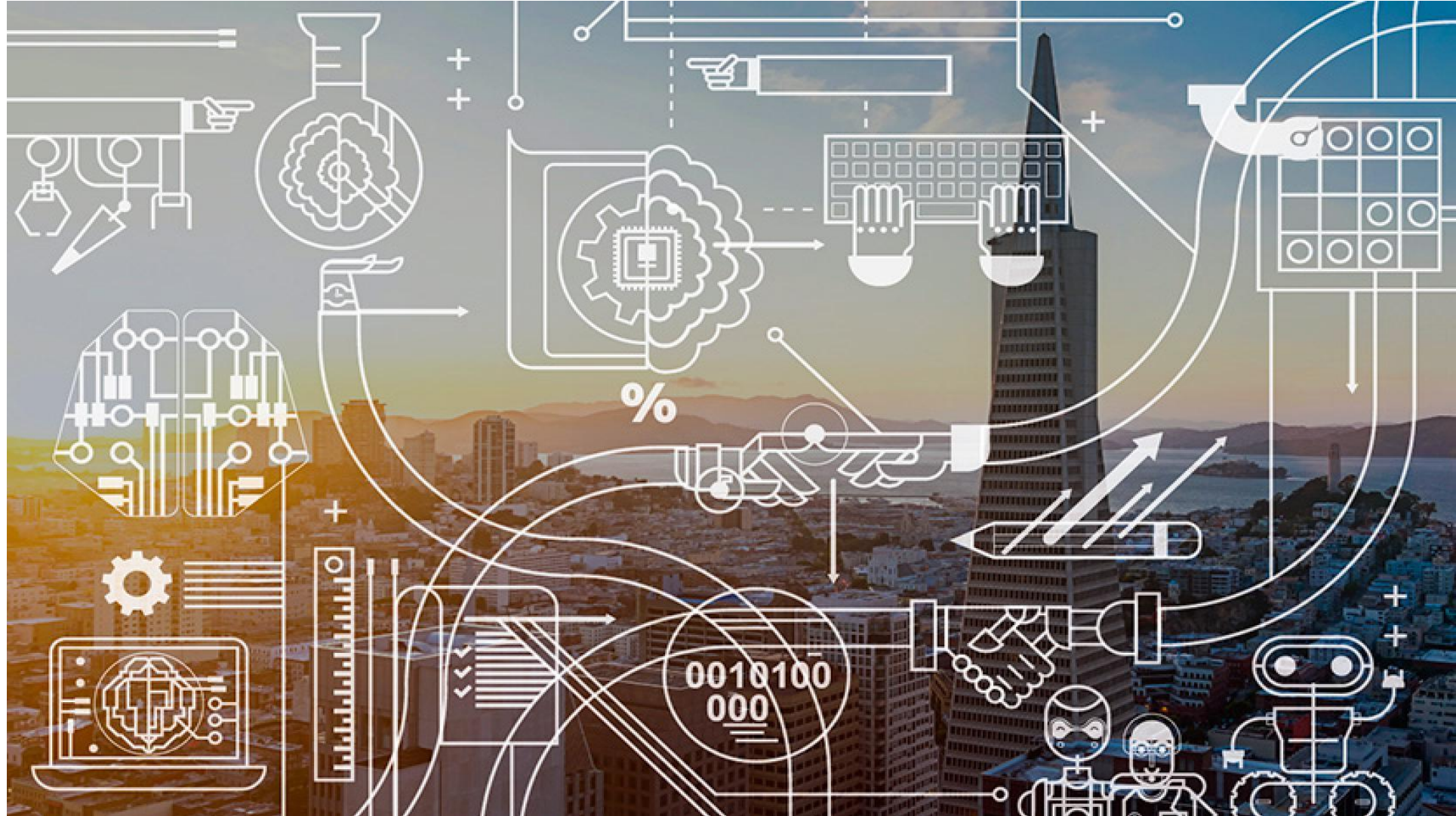


مرزشکنی در فناوری





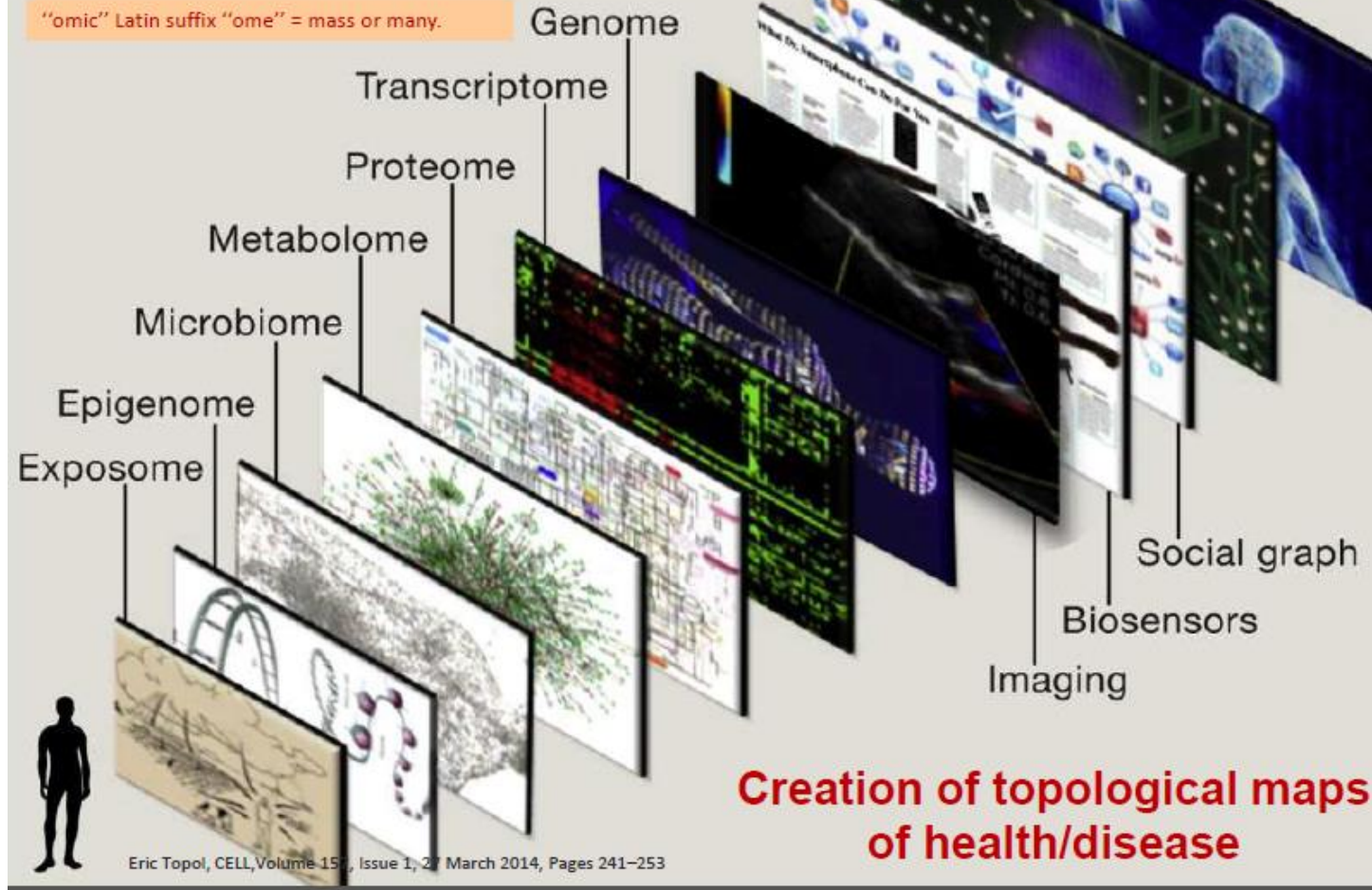
Internet of Things: The 4th Industrial Revolution





PRECISION MEDICINE:
Integrating multi-omics, clinical and real world data

"omic" Latin suffix "ome" = mass or many.



A street signpost with two blue signs. The top sign says 'CLOUD' and the bottom sign says 'BIG DATA'. The signpost is set against a background of a cloudy sky.

CLOUD

BIG DATA

فنوم (phenome)

Na143 K
3.7 BP
110/70
HCT32
BUN12.9

محیط اجتماعی

110101000100
101010101101
101010101000
001000101110
1010100

اپی ژنوم

110101000110
101010101000
101010101100
001000101

سلامت از راه دور

110101000110
101010101000
101010101100
001000101

ژنوم

GCTGAGGC
ATGCGTAGCC
GCATGCATTA
AGCTTCCAGC

ترانس کریپتوم

UUAGUCAGA
AUGCGUCCA
UAGGCAUGC
GCAUGCCAU



پروتئوم

arg-his-pro-
gly-leu-ser-
thr-ala-trp-
tyr-val-met-
phe-asp-cys

داد و ستدی (Transactioned)

110101000100
101010101101
101010101000
001000101110
1010100

سلول منفرد

110101000
101010101
101010101
001000101
101010001

سلول های iPS

110101000
101010101
101010101
001000101
101010001

4 September 2008 www.nature.com/nature £10

THE INTERNATIONAL WEEKLY JOURNAL OF SCIENCE

nature

THE BITER BIT
Viral infections for viruses

TROPICAL CYCLONES
The strong get stronger

BLACK HOLE PHYSICS
A new window on the
Galactic Centre

**SCIENCE IN THE
PETABYTE ERA**

NATUREJOBS
Minnesota musings



NATURE 435 (7178) 4 SEPTEMBER 2008

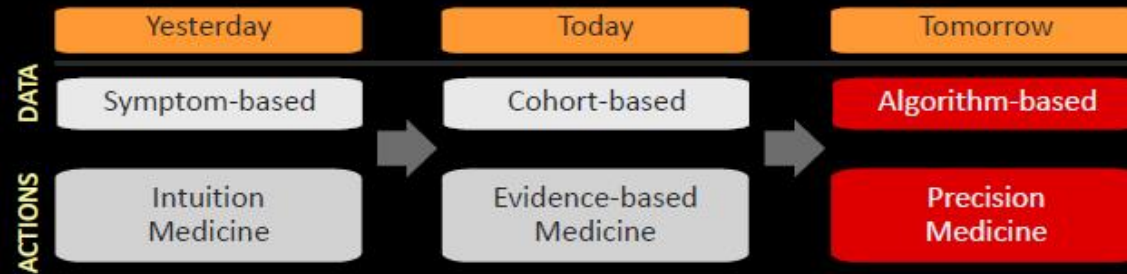
www.nature.com/nature

ISSN 0028-0836

Printed in the UK

Printed in the UK

Precision Medicine - Paradigm Shift



Application of rules, algorithms and reference databases enables ACTIONABLE clinical decision support & PRECISE/EFFICIENT care



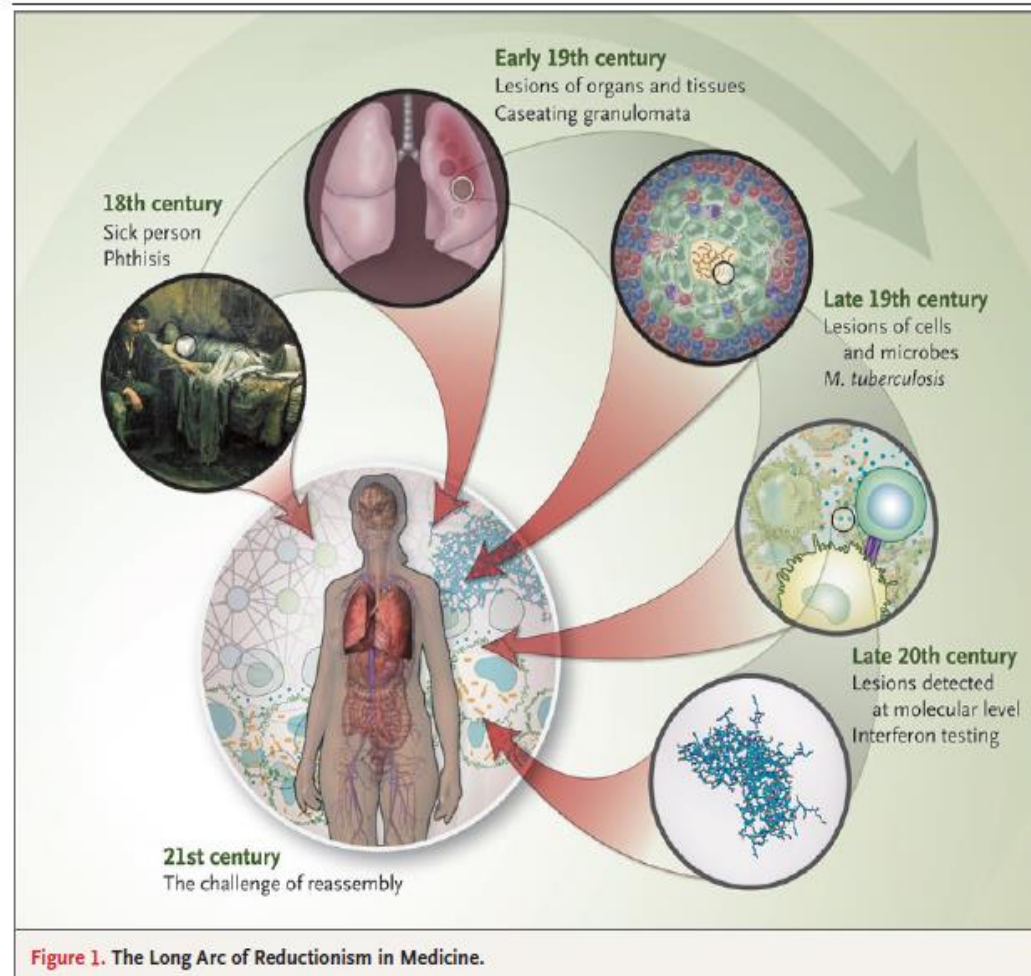


Figure 1. The Long Arc of Reductionism in Medicine.

Another property of biologic networks is “emergence”: their behavior cannot be predicted on the basis of a reductionist understanding of their component parts. Like an electrical circuit’s behavior, that of a biologic network depends on the architectural connections among its elements. For decades, investigators have focused on one gene, transcription factor, or enzyme, gleaned a thorough understanding of its function but rarely in the context in which it normally operates. Before the -omic revolution, this approach reflected our limited knowledge of biologic networks’ elements and the limitations of quantitative and computing methods. In the past decade, however, these limitations have diminished, and a holistic study of network medicine has become more achievable.^{3,19}

**TOWARD A BIOSOCIAL
UNDERSTANDING OF DISEASE**

The arc we have traced from holism to reductionism and back again is not a full circle. It has been affected by other, more linear developments of disciplinary fragmentation and increasing technological dependence in the biomedical sciences. We propose that any strict distinction between holism and reductionism in medicine is now doubly complicated by critiques from network science and from clinical and social sciences (Fig. 2). To speak of any whole is to define the parts as well: the holistic vision of network medicine is itself dependent on a field of atomized parts, including genes, proteins, digital data sources, and computational infrastructures.² Yet with an appreciation of these limitations and a sustained commitment to asking what is being rendered invisible, as well as visible, by any given network model, a biosocial approach to medicine promises increased understanding and predictability of the complexity governing human biology and disease.

Network science could help us understand human disease at both micro and macro lev-

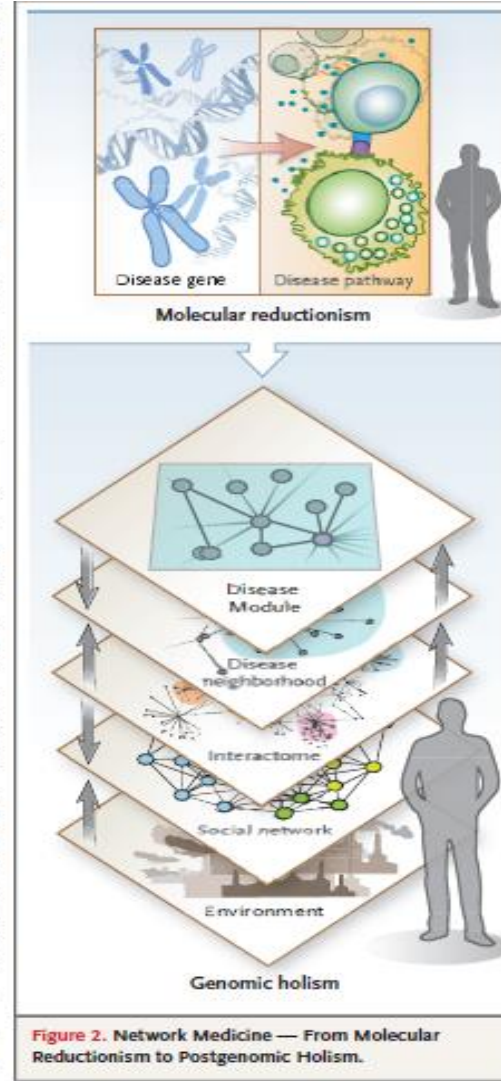


Figure 2. Network Medicine — From Molecular Reductionism to Postgenomic Holism.

همگرایی با دانشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

کار مشترک در
فناوری‌های همگرا

حلقه‌های
ایده‌پردازی

هسته‌های
میان رشته‌ای

کریدور
علم و فناوری

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

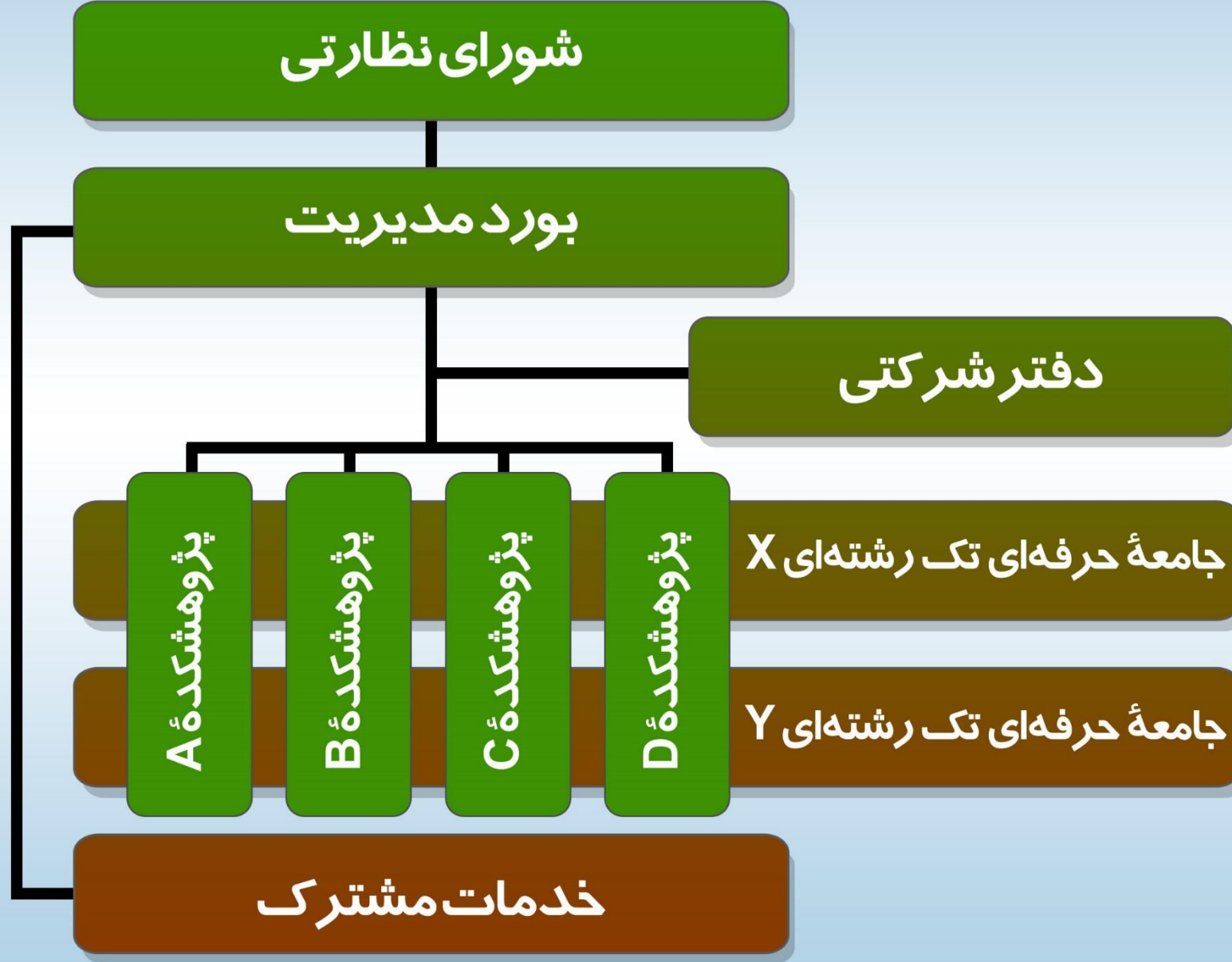


در آینده (۲۰۲۵-۲۰۳۰)، ساختار دانشکده‌ای محو می‌گردد و قالب انستیتوهای پژوهشی که با رهیافت میان‌رشته‌ای با یکدیگر در تعامل و گفت‌وگو هستند، چهره غالب ساختار دانشگاه‌ها را شکل خواهند داد.

تشکیل تیم‌های میان‌دانشکده‌ای
(نهادهای دانشگاهی میان‌رشته‌ای)
برای پژوهش‌های همگرا، میان
رشته‌ای و فرارشته‌ای

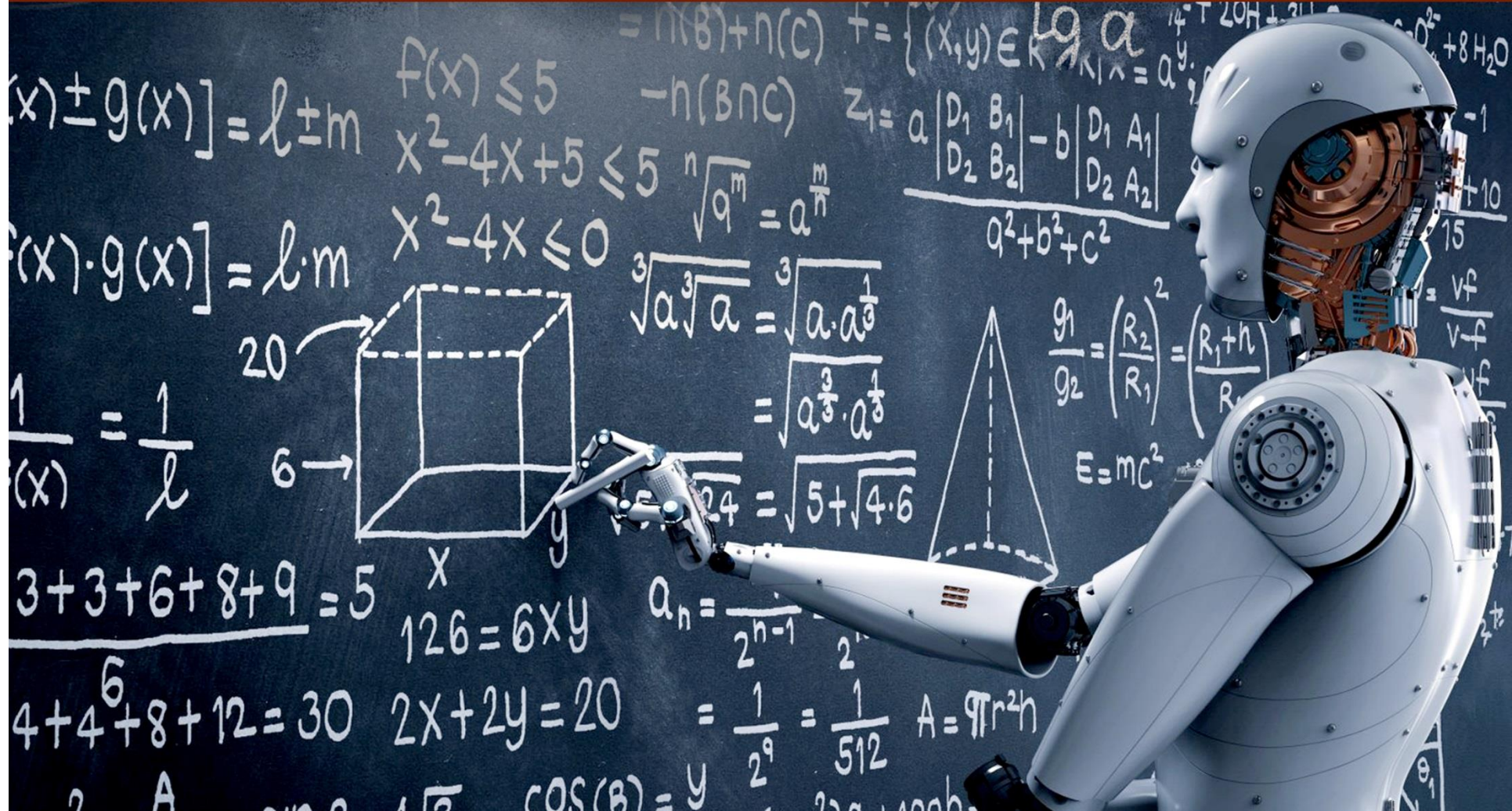
سیاست

ساختار مدیریتی دانشگاه نسل سوم



دانشگاه نسل سوم و انقلاب صنعتی چهارم

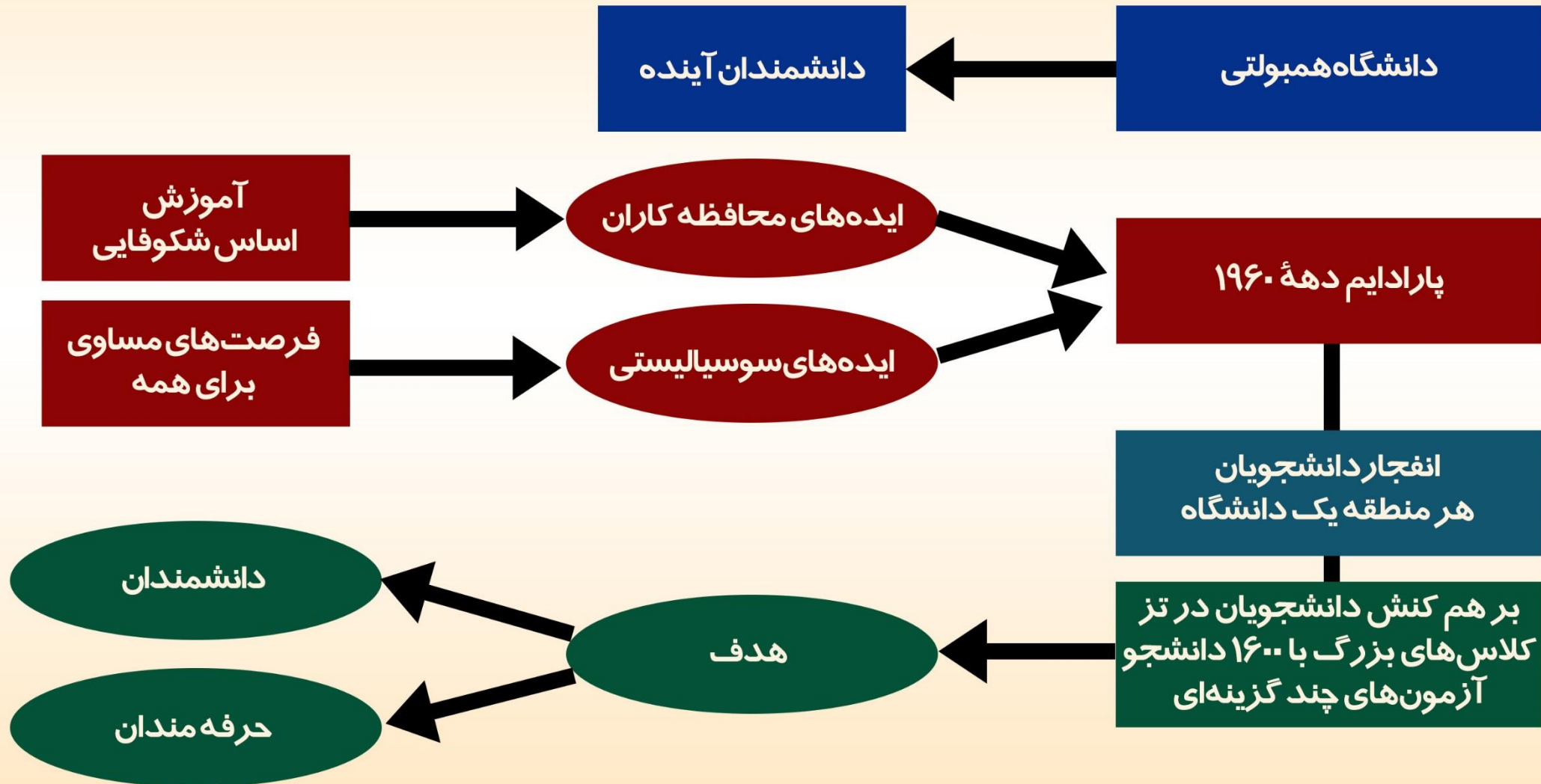
دکتر ایرج نبی پور





ویژگی پنجم: دانشگاه دو چهره

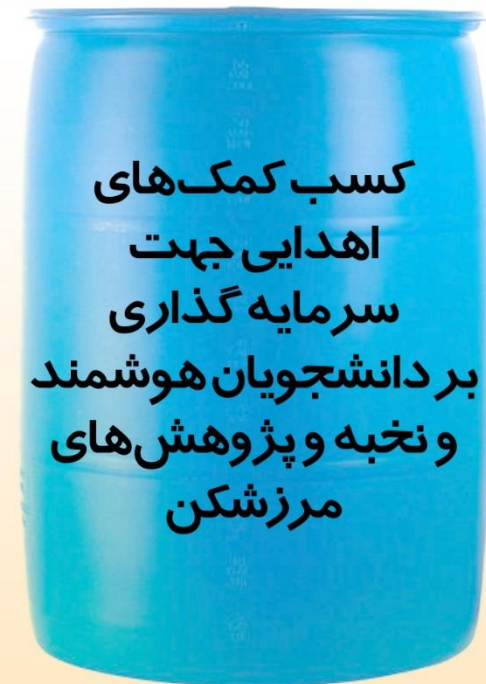
ویژگی پنج 3GU : دانشگاه دو چهره



ویژگی پنج 3GU : دانشگاه دو چهره

مدل دانشگاه شهری نیویورک

مدل سه بشکهای Three-barrel



مدل دو گذرگاهی

- ▼ رهیافت دانشگاه نیویورک که به "رهیافت سه بشکهای" معروف گردیده و این رهیافت اقدامات زیر را شامل می‌شود:
 - ▼ ۱/ ارتقاء استانداردهای پژوهشی در دانشگاه
 - ▼ ۲/ ایجاد دانشکده‌های ویژه برای دانشجویان با هوش
 - ▼ ۳/ جذب کمک‌های وقفی جهت سرمایه‌گذاری بر روی دانشجویان با هوش و انجام پژوهش‌های مرز شکن

مدل کمبریجی 3GU

آموزش توده‌های حرفه‌مندان (Professionals)
توسط دانشکده‌های سنتی

دانش مرز شکن پژوهشکده‌های میان و
فرارشته‌ای و ارتباط با صنعت

جریان‌های جدید درآمد
مانند IPR

سه قطبی
Tripolar



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Executive Summary

The Future of Jobs

Employment, Skills and
Workforce Strategy for the
Fourth Industrial Revolution

January 2016





Careers are now **complex, fragmented, specialized, collaborative** and ever evolving. More often than not, our work life will be made up of a **portfolio of micro-careers.**

انقلاب صنعتی سوم

انقلاب صنعتی چهارم

انسان



رایانه
ICT

ماشین

اتوماسیون

انسان

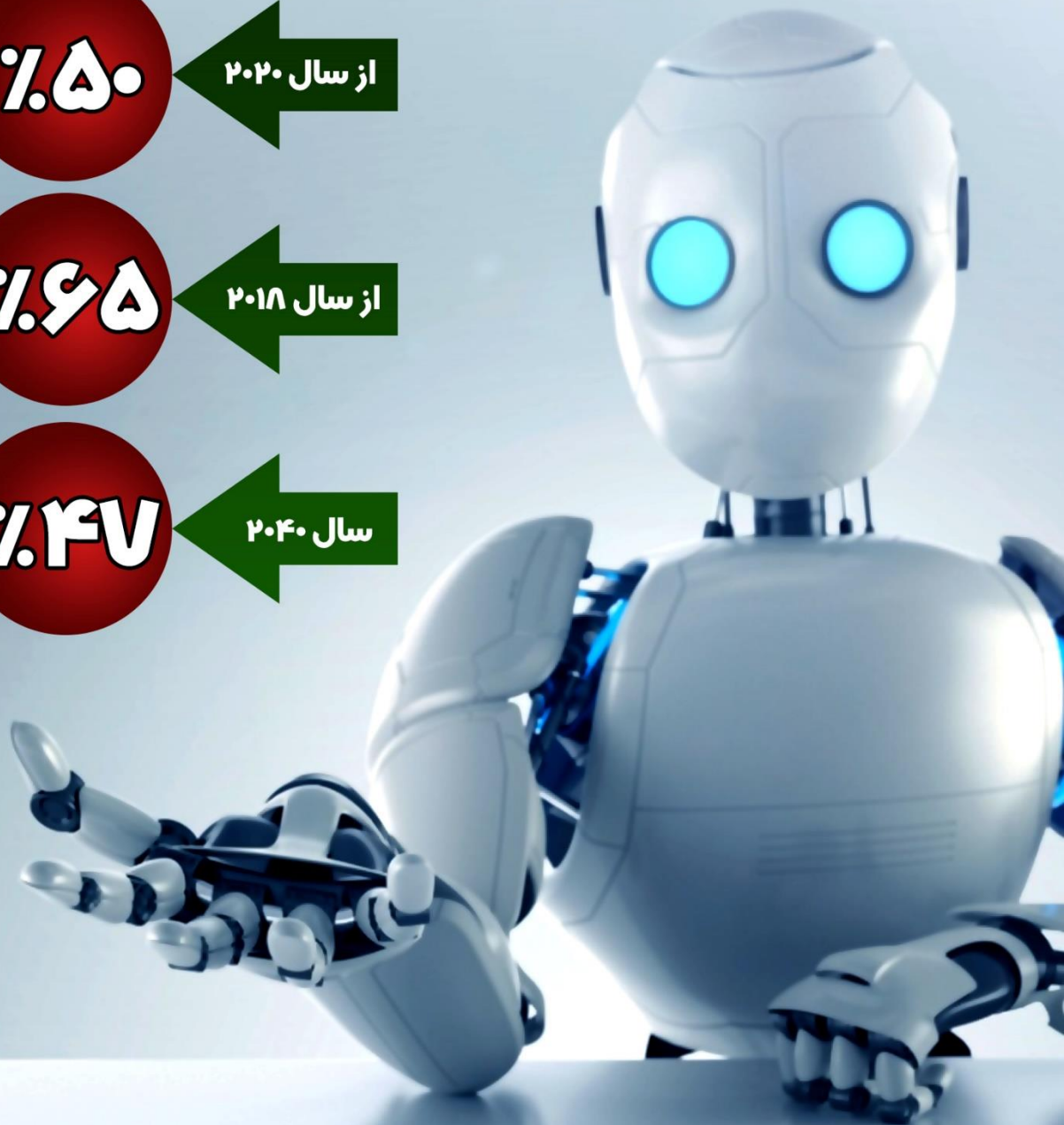


رایانه
ICT

ماشین

هوش مصنوعی
(هوشمندی سازی)







The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution



Top skills in 2020 shift to Critical Thinking, Creativity and Emotional Intelligence



in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity



in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

Source: Future of Jobs Report, World Economic Forum, 2016

21st-Century Skills That Learners Require

Foundational Literacies

How students apply core skills to everyday tasks

Literacy, numeracy, Scientific literacy, ICT literacy, financial literacy, cultural and civil literacy

Competencies

How students approach complex of challenges

Critical thinking, Creativity, Communication, and collaboration

Character Qualities

How students approach their changing environment

Curiosity, initiative, Persistence/grit, adaptability, leadership, and social and cultural awareness

WEF, "New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology"
(2015), p. 3.

Goals for Future Education

**Cultivate
Creative
Talents**



**Learning
on Demand**



**Competence
-based
Learning**



**Building
Open
Education
Environment**





ویژگی ششم: بین‌المللی شدن (جهان وطنی)

ویژگی شش 3GU : دانشگاه جهان وطنی

دانشگاه چند فرهنگی

ویژگی 1GU

احترام به تنوع

ویژگی 2GU ملی گرایی
قرن نوزدهم

انگلیسی زبان غالب فرانکی



Cyrus

King of Persia

who declared the

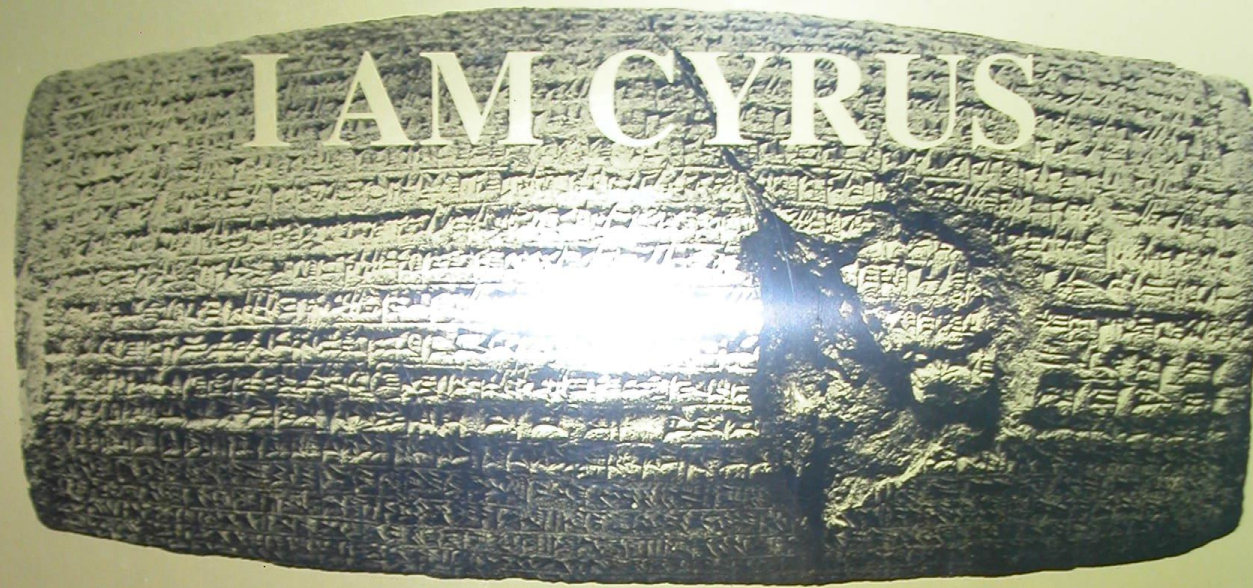
First Charter of Human Rights

in 538 B.C.

and created the

First Multicultural Society





Cyrus The Great, King of Persia

FOUNDER OF THE PERSIAN EMPIRE IN 550 B.C.

**CREATOR OF THE FIRST AND LARGEST
MULTICULTURAL SOCIETY
IN THE HISTORY OF HUMANKIND**

**RULED WITH RESPECT
FOR HUMAN DIGNITY AND JUSTICE BASED ON
THE UNIVERSAL RIGHTEOUS ORDER**

**ISSUED THE FIRST DECLARATION OF
HUMAN RIGHTS IN 538 B.C.**

**LIBERATED JEWS AND OTHERS FROM CAPTIVITY
IN BABYLON**

دانشگاه کار آفرین به عنوان یک نهاد بین المللی

حمایت از جا به جایی کارکنان و دانشجویان از طریق الگوهای تبادلی

وجود پیش ران هایی برای استخدام بین المللی

پیوند با شبکه های بین المللی، خوشه های نوآوری دانشگاهی

تولید انبوه کالا

رهیافت کالایی (Stuff)

اطلاعات کالاها و تطابق با نیاز مشتری

رهیافت بهینه سازی

خلق درون دادهای بیشتر بدون خلق کالا

رهیافت پلاتفورمی



What is Platform Thinking?

- Platforms are inclusive places (physical or virtual) where different actors (firms, users, customers, suppliers, etc.) can interact, communicate, co-create and share ...
- A successful platform is able to
 1. Attract (pull in customers and users)
 2. Facilitate the exchange (flows) of information
 3. Foster transactions and co-creation of value

So what is a **platform**?

“

A platform is a plug-and-play business model that allows multiple participants (producers and consumers) to connect to it, interact with each other and create and exchange value.

”



ابر (Cloud)

اجتماعی (Social)

تلفن همراه (Mobile)

انقلاب صنعتی چهارم



Citizen Science Central

Home

Resources

Contexts

Projects

▸ Cornell Laboratory of Ornithology

▸ eBird

Citizen science, volunteer monitoring, participatory action research... this site supports organizers of all initiatives where public participants are involved in scientific research.

[More about this...](#)



Citizen Science at the Cornell Lab of Ornithology

eBird

eBird

is jointly coordinated by the

Cornell Laboratory of Ornithology and

National Audubon Society



Description:

A real-time, online checklist program, eBird has revolutionized the way that the birding community reports and accesses information about **birds**. eBird provides rich data sources for basic information on bird abundance and distribution at a variety of spatial and temporal scales. By maximizing the utility and accessibility of bird observations made each year by recreational and professional bird watchers, eBird is amassing one of the largest and fastest growing biodiversity data resources in existence. The observations of each participant join those of others in an international network of eBird users. eBird then shares these observations with a global community of educators, land managers, ornithologists, and conservation biologists. eBird documents the presence or absence of species, as well as bird abundance through checklist data. A birder simply enters when, where, and how they went birding, then fills out a checklist of all the **birds** seen and heard during the outing. Local experts review unusual records that are flagged by the filters. eBird data are stored in a secure facility.

GALAXY ZOO.org

[Welcome](#)[Home](#)[The Science](#)[How to Take Part](#)[Galaxy Analysis](#)[Forum](#)[Press](#)[Blog](#)[FAQ](#)[Links](#)[Contact Us](#)[Login](#)[Register](#)

Dear Galaxy Zoo users,

Thanks for making Galaxy Zoo such a success! THIS SITE IS NOW ARCHIVED; go [here](#) for the latest Galaxy Zoo project.

With your help, we collected millions of classifications, and have done more and better science faster than we ever believed possible. The first papers and follow-up observations are complete, and you can follow our progress on the [BLOG](#) and [FORUM](#).

This site is still alive for nostalgia's sake, but your classifications will not form part of the public data release. **But we need you now more than ever!** Galaxy Zoo 2 - which asks for more detailed classifications of roughly 250,000 of the brightest galaxies in our sample is now live. So go [here](#) to get classifying.

[Log In](#)

User Name:

Password:

 Remember me next time.[Log In](#)[Register](#)[Forgot Password](#)



Most Recently Launched

Showing 1-40 of 88 projects found.

Name:



<p>Forest Eyes</p> <p>FOREST EYES</p>	<p>PLANT LETTERS</p> <p>PLANT LETTERS</p>	<p>SNAPSHOT INDIANA</p> <p>SNAPSHOT INDIANA</p>	<p>SNAPSHOT OREGON</p> <p>SNAPSHOT OREGON</p>	<p>WORLDS OF WONDERS</p> <p>WORLDS OF WONDERS</p>
<p>VERITAS</p> <p>BLIND HUNTERS 3.0</p>	<p>WEATHER SENSE</p> <p>WEATHER SENSE</p>	<p>WEATHER WISDOM ECOLOGICAL DATA</p> <p>WEATHER WISDOM ECOLOGICAL DATA</p>	<p>RETRO-ECOLOG</p> <p>RETRO-ECOLOG</p>	<p>diamond science scribbler</p> <p>SCIENCE SCRIBBLER: VIRUS FACTORY</p>
<p>SNAPSHOT MOUNTAIN ZEBRA</p> <p>SNAPSHOT MOUNTAIN ZEBRA</p>	<p>SNAPSHOT POLAR BEAR</p> <p>SNAPSHOT POLAR BEAR</p>	<p>Bank Tale</p> <p>Bank Tale</p>	<p>LACROSSE DARK DATA</p> <p>LACROSSE DARK DATA</p>	<p>COSMIC</p> <p>COSMIC</p>
<p>LOCAL GROUP CLUSTER SEARCH</p> <p>LOCAL GROUP CLUSTER SEARCH</p>	<p>CREWS CREEK: FIRE ON THE WILD</p> <p>CREWS CREEK: FIRE ON THE WILD</p>	<p>PLANT HUNTERS TEST</p> <p>PLANT HUNTERS TEST</p>	<p>Earthquake Detective</p> <p>EARTHQUAKE DETECTIVE</p>	<p>DROPPING PUNCH CARDS</p> <p>DROPPING PUNCH CARDS</p>



MOOCs: A Solution to Future Education

Just-in-time



Break-down of topics, themes, thereby facilitating learners' learning at once

Personalized



Provide course, course method, assessment and feedback according to learners' needs or demands

Self-paced



Learners can control their learning pace and time according their level of intelligence and understanding

Adaptive



Provide educational consulting according to learners' level

Flipped



Hybrid or blended learning, Short video lectures are viewed by students at home before the class session, while in-class time is devoted to exercises, projects, or discussions.

Global



Access to courses across the world beyond learners' national boundaries

Master



Almost every learners learn over 90% of what the courses requires

Growth of MOOCs

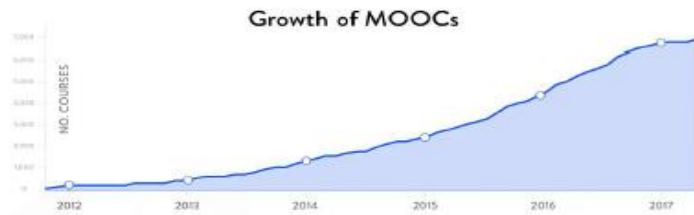


58M
Students

700+
Universities

6850
Courses

MOOCs in 2016. Analysis by Class Central



Source: **CLASS CENTRAL**

100k+ Monthly Paid Active Learners

20k+ Monthly New Paid Active Learners

More than
DOUBLE
from last year

<https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2016/>
(searched on April 19th, 2017)

udemy

**Courses and Videos
Download for FREE**

Best

udemy

Linux Courses

Digital Media Globe



آموزش فردگرایانه

آموزش مرتبط

آموزش مؤثر

اطلاعات بلادرنگ

فزونی در یادگیری

انعطاف پذیر

کاهش
هزینه های IT

مسئولیت پذیری
دانشجو

بهینه سازی آموزش

آموزش شناختی
و سازگارمند

کنترل فرآیند یادگیری

مرکزیت با فراگیرنده

خود تنظیم شونده

ارتباط ذی نفع های
آموزش با یکدیگر

کاهش بار آموزش

هزینه پایین

مدل های ترکیبی

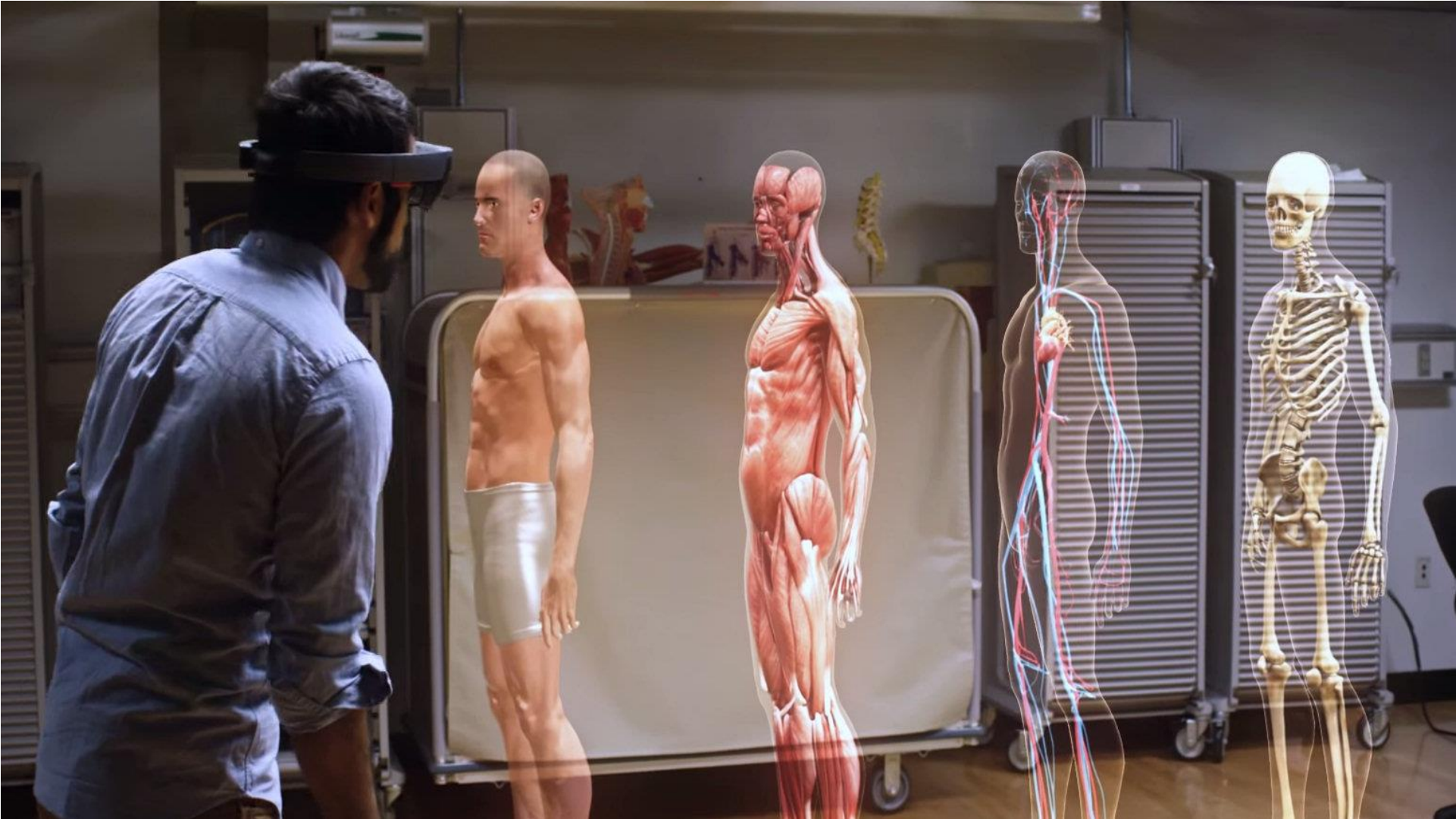
ارائه جریان آموزش
در بیرون از دانشگاه

تفکر پلاتفورمی بر پایه ابر

Cloud based





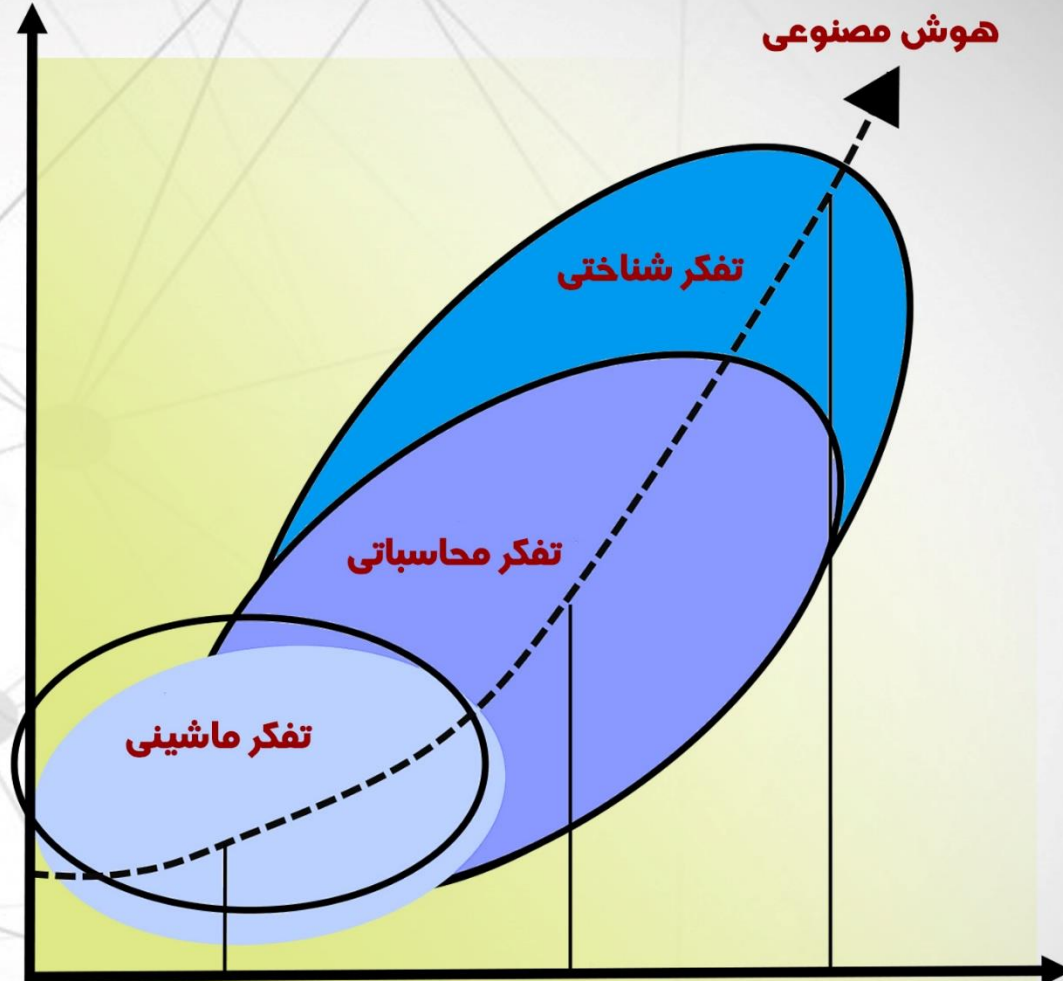




انسان

سطح تفکر

ماشین



هوش مصنوعی

تفکر شناختی

تفکر محاسباتی

تفکر ماشینی

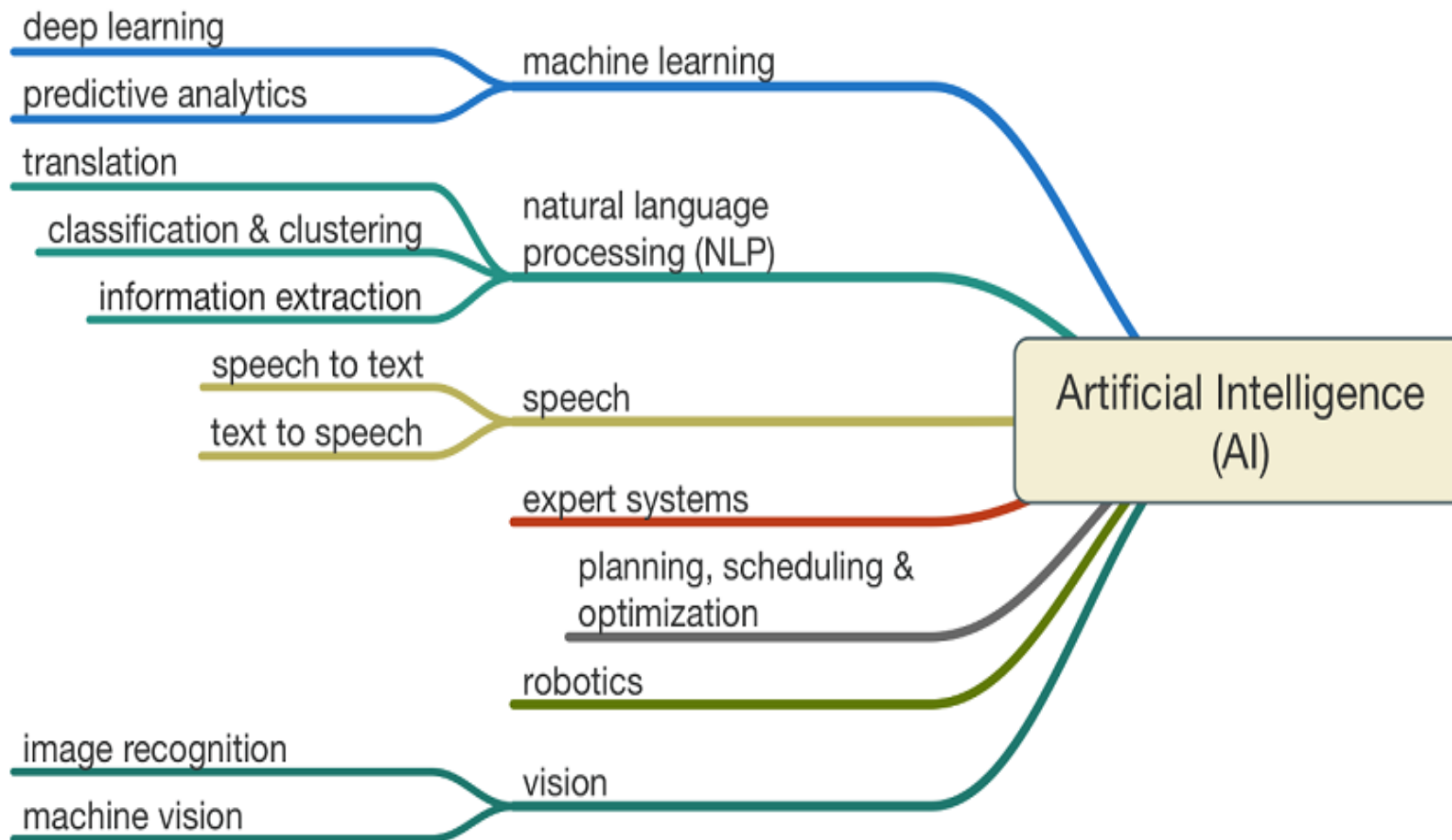
منطقی

احتمالاتی و فازی

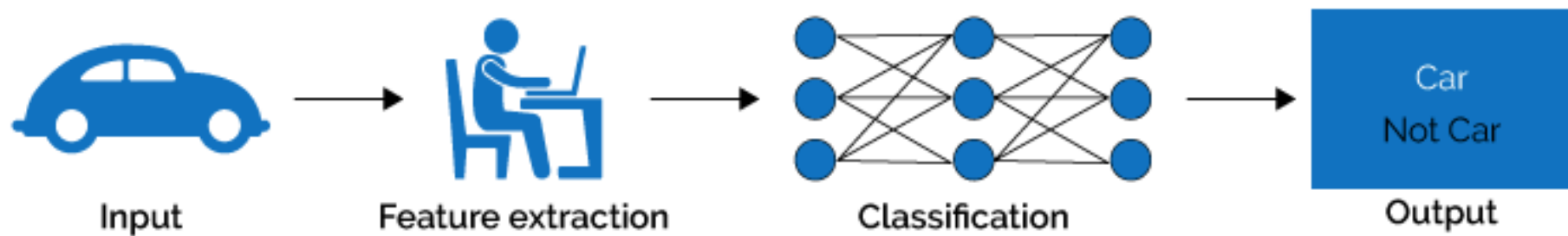
یادگیری پیش‌ران یافته با داده‌های ژرف

Opportunities of machine learning

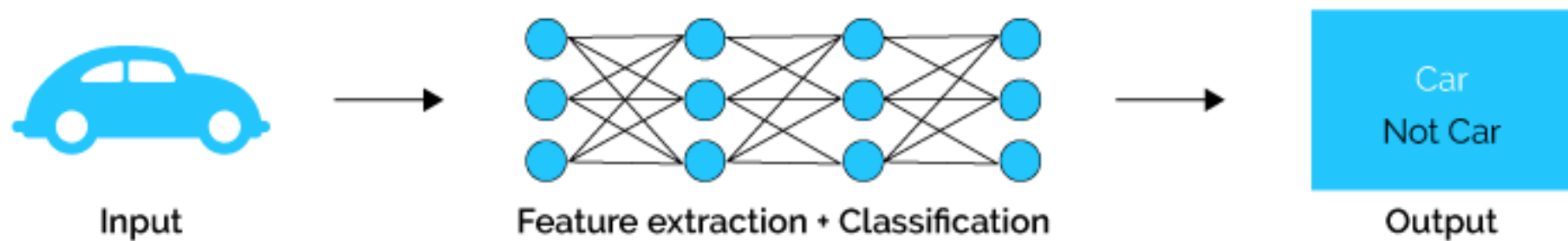




Machine Learning



Deep Learning



Applications of Machine Learning



Image & Speech
Recognition

Medical Diagnosis

Statistical Arbitrage

Learning Associations

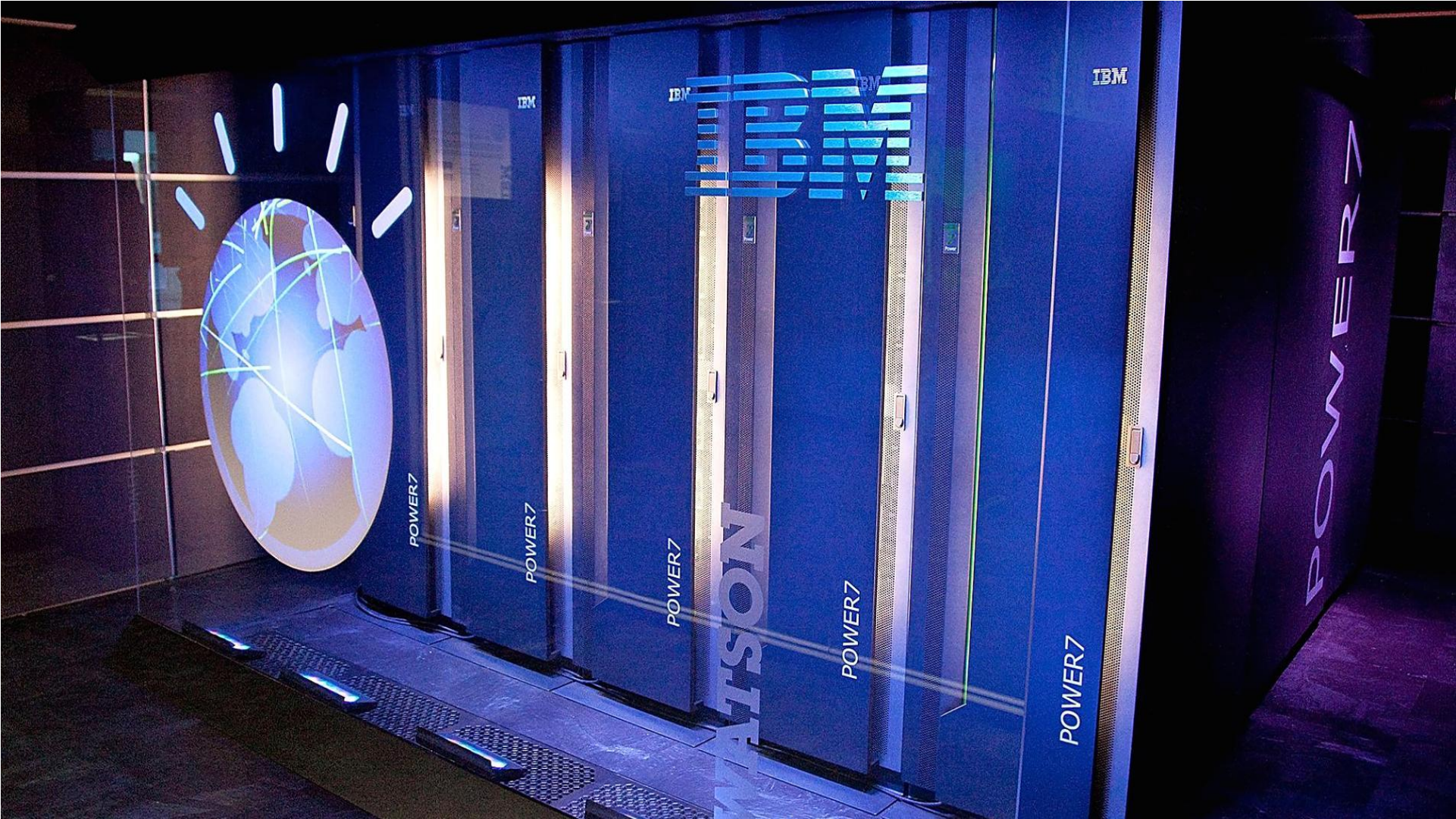


Classification

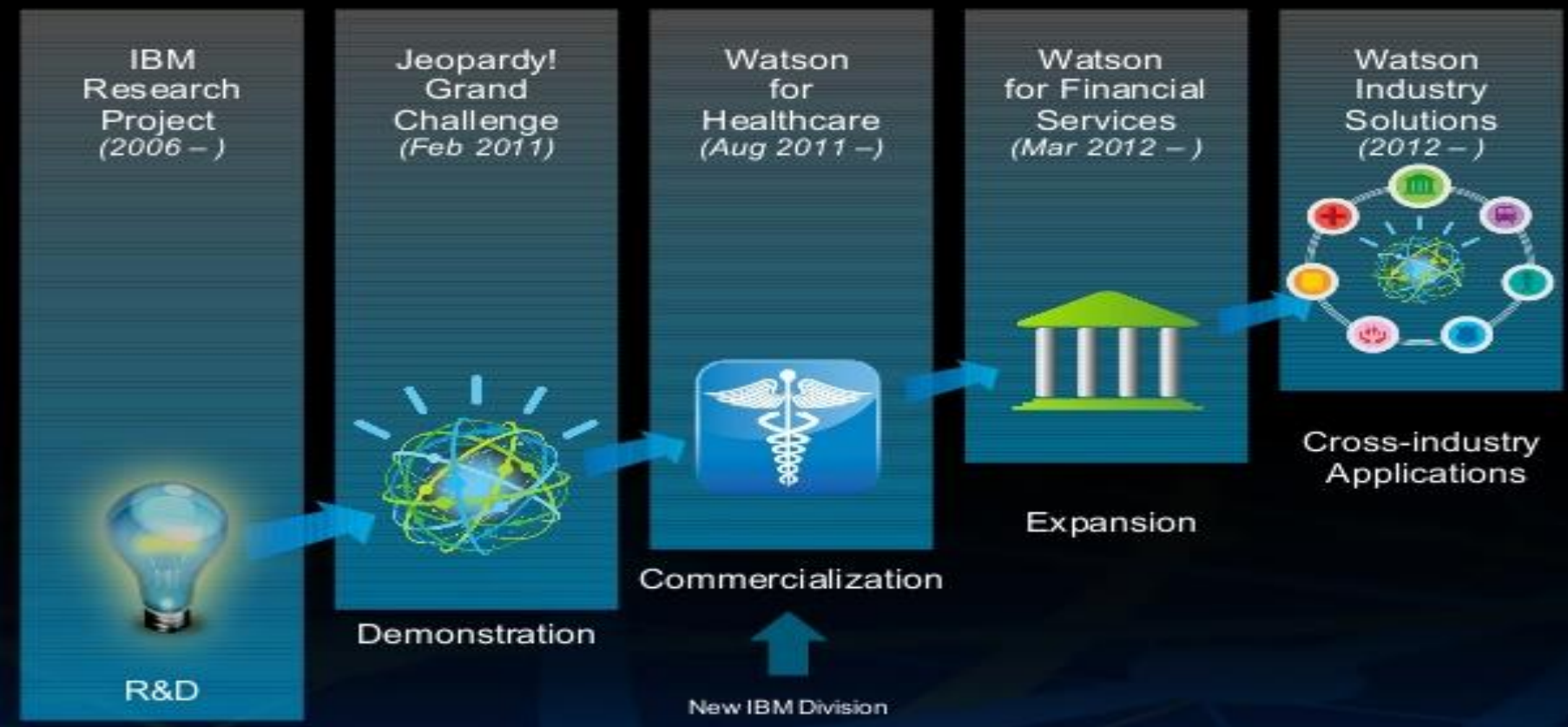
Prediction

Extraction

Regression

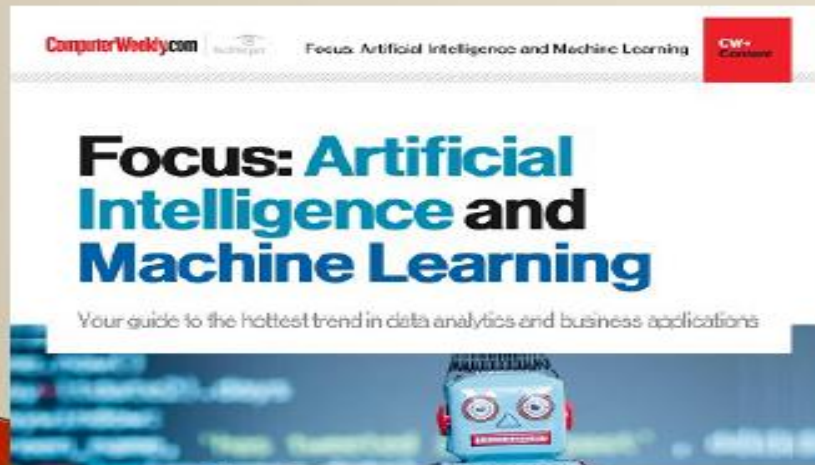


Brief History of IBM Watson

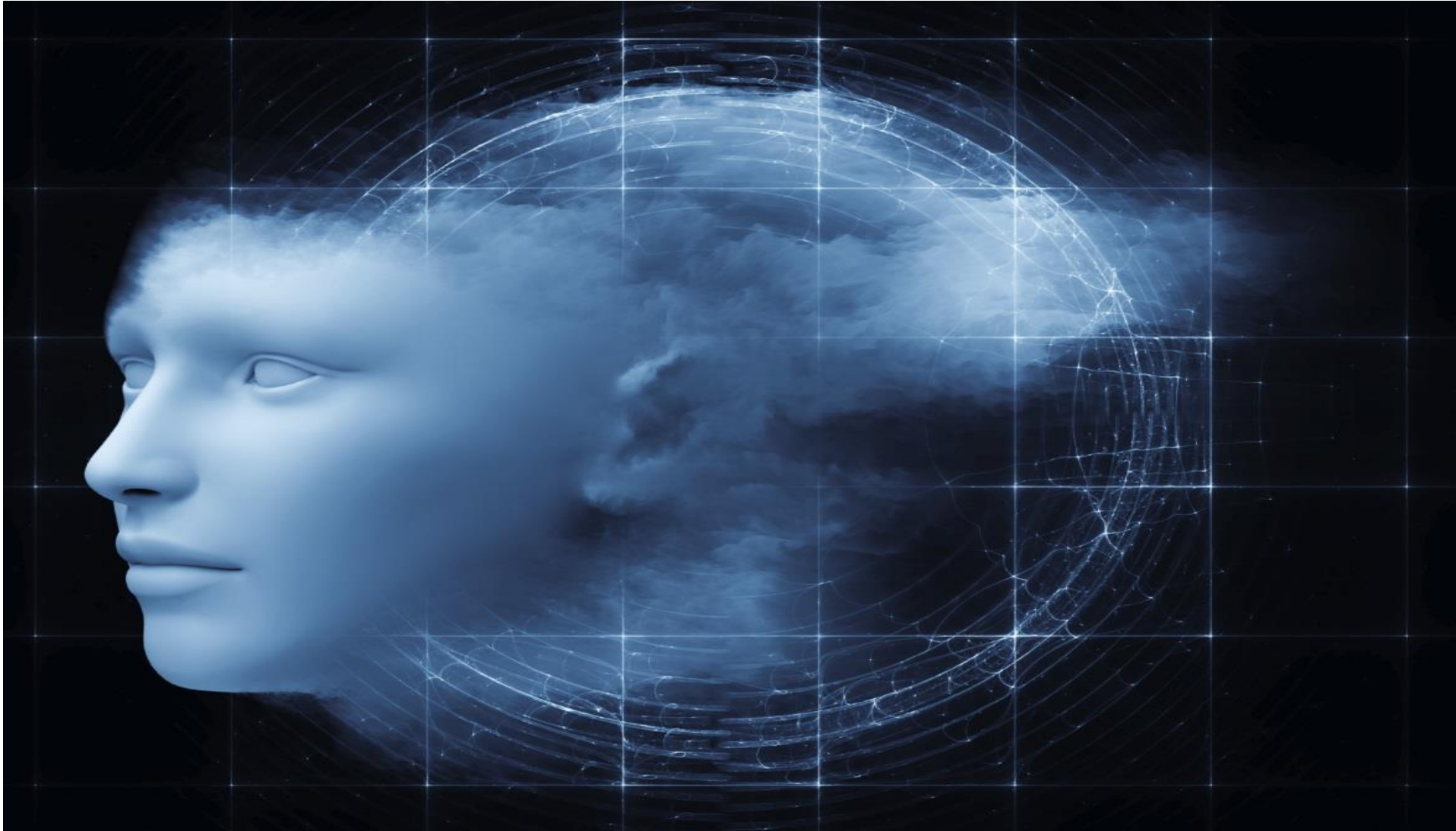


“Educating for the 4th Industrial Revolution”

The theme “*educating for the 4th Industrial revolution*” is characterized by the fusion and amplification of emerging technology, breakthroughs in *artificial intelligence*, *automation* and *robotics*,



multiplied by the far-reaching connectivity between billions of people with mobile devices with unprecedented access to *data* and *knowledge*.



Meet Jill Watson: Georgia Tech's first AI teaching assistant

Nov 10, 2016 | By Hillary Lipko



**همراه‌های
مجازی یادگیری
(VLCs)
Virtual Learning
Companions**

پاسخ پرسش‌های دانشجویان

یادگیری برهم‌کنشی مشارکتی

آموزش فردگرایانه

یادگیری همراه با یاددهی

یادگیری مجادله‌ای

مدیریت حجم عظیم داده‌ها و دانش

سازمان‌های اطلاعات

فراخوانی از حافظه

تولید داده‌های رفتاری

یافت محتوای انگیزشی

سرعت و زمان یادگیری بر اساس درک و هوش

گفتگوی انسانی (به صورت زبانی یا تصویر)

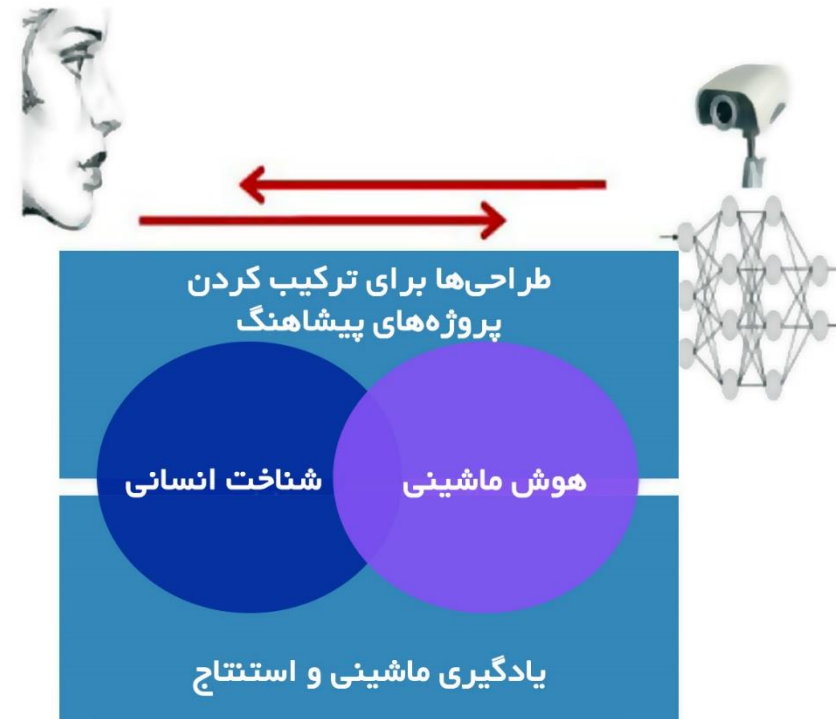
ترجمان هیجانانگیز دانشجو

مدیریت تجربه یادگیری

کاربرد واقعیت افزوده

دستیاران شناختی هوشمند

سیستم‌های هوش ماشینی جدید و توانمندی حل مسئله جهت کار به صورت دسته جمعی و افزایش دادن توانایی‌های فیزیکی و شناختی انسان توسط یاری دادن در کار کردن، یادگیری، برهم‌کنش نمودن با سیستم‌های سایبر-فیزیکی، حمل و نقل، مراقبت سلامت و دیگر فعالیت‌های روزانه، تحت فرمان می‌آورند.





Acceleration
Studies
Foundation

A 501(c)(3) Nonprofit

Personality Capture: A Long-Term Development of Intelligence Amplification

Conversational interfaces lead to personality models.
In the long run, we become seamless with our machines.
No other credible long-term futures have been proposed.



“Technology is becoming organic. Nature is becoming technologic.” (**Brian Arthur**, SFI)

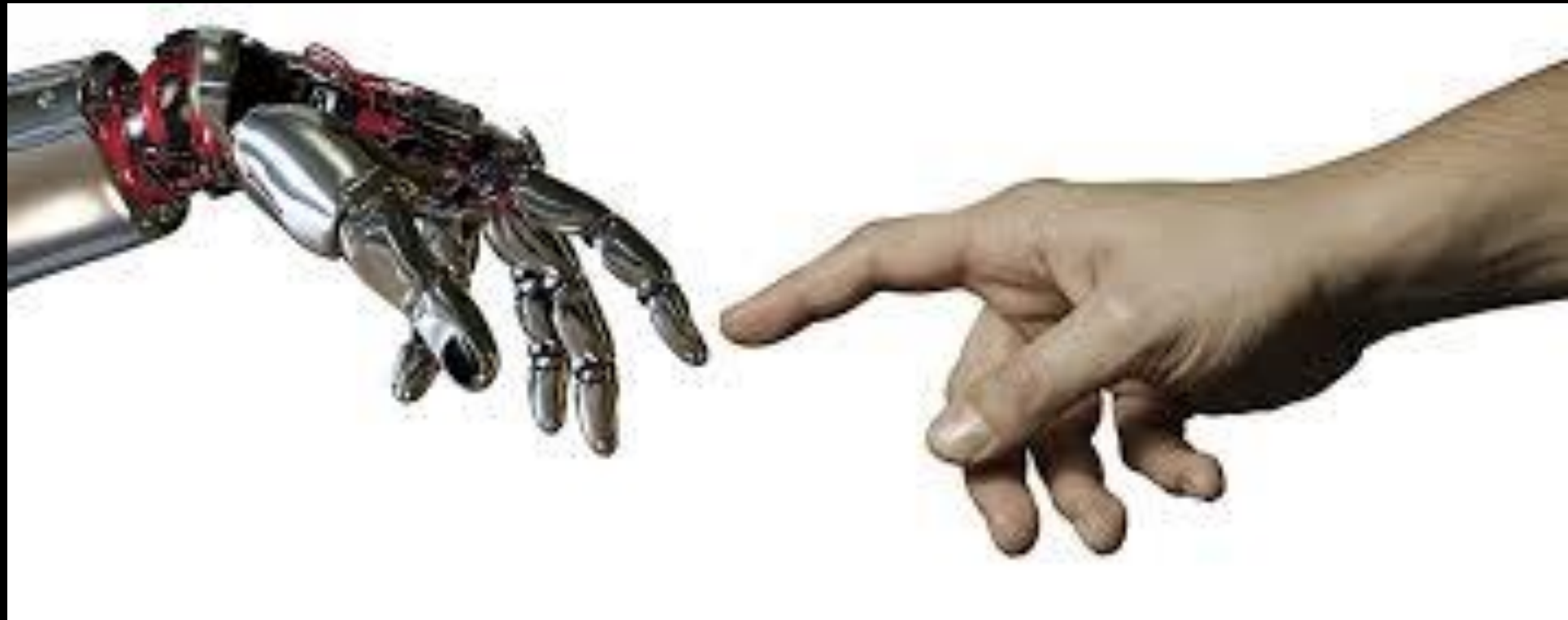




Post 2020: The Symbiotic Age

A Coevolution between Saturating Humans and Accelerating Technology:

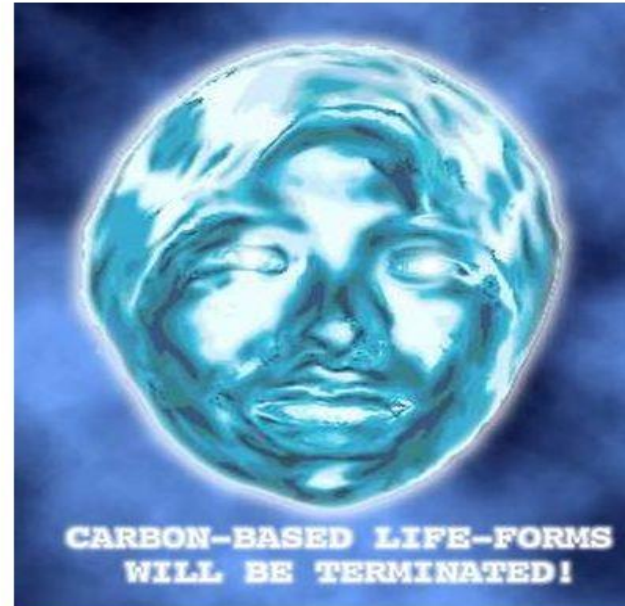
- A time when computers “speak our language.”
- A time when our technologies are very responsive to our needs and desires.
- A time when humans and machines are intimately connected, and always improving each other.
- A time when we will begin to feel “naked” without our computer “clothes.”





THE FUTURE?

- Idea of Artificial Intelligence is being replaced by Artificial life, or anything with a form or body.
- The consensus among scientists is that a requirement for life is that it has an embodiment in some physical form, but this will change. Programs may not fit this requirement for life yet.



با ما پژوهش

بر ما آموزش

با ما مطالعه

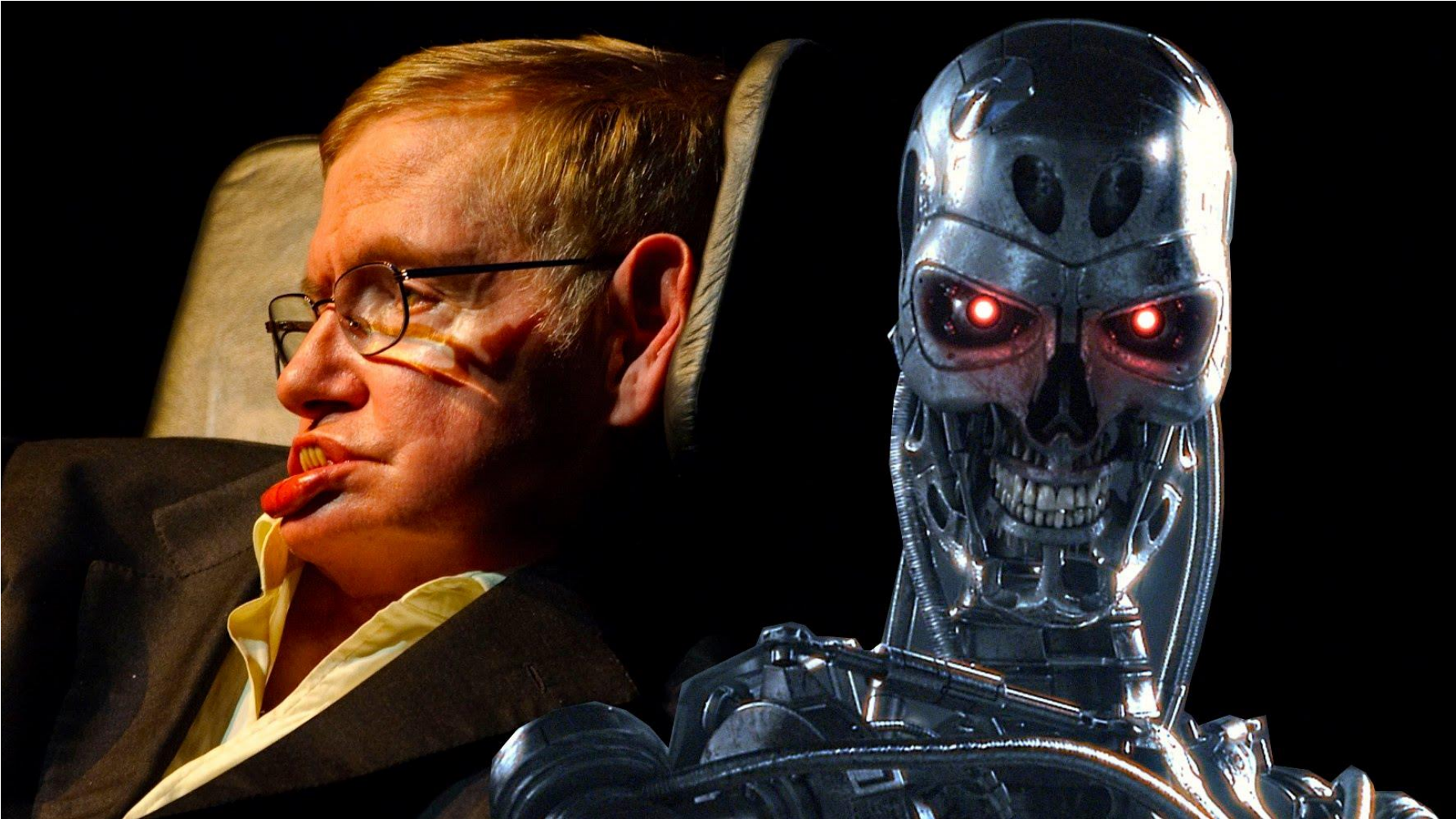
فرم‌های زنده مصنوعی هوشمند خودکار
Autonomy Intelligence Artificial Life Forms (ALife)

همزیست Symbiosys

جامعه دانایی

فضای پیچیده یادگیری





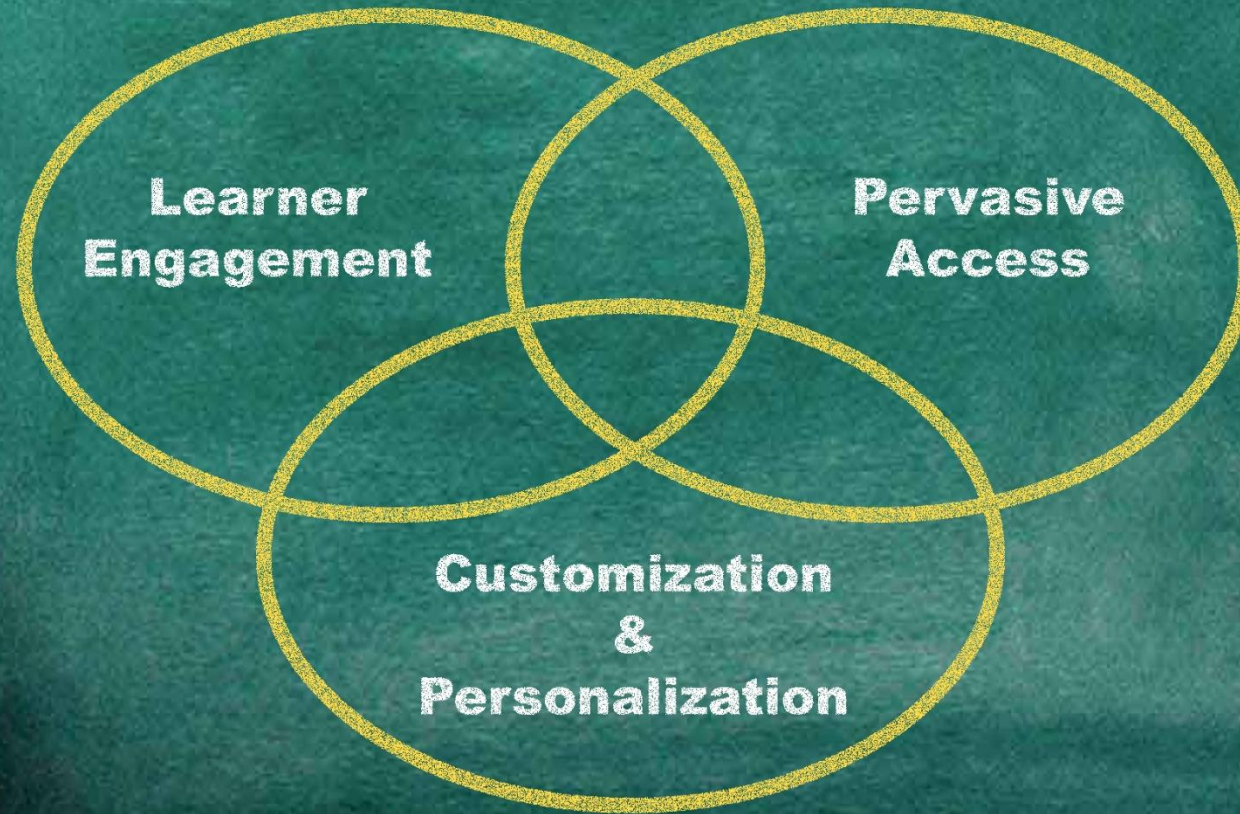
**"THIS WILL BE A NEW FORM OF LIFE":
STEPHEN HAWKING SAYS ARTIFICIAL INTELLIGENCE ROBOTS WILL REPLACE HUMANS COMPLETELY**



BRAVE NEO WORLD



ابروندهای تغییر در آموزش و یادگیری



WHAT UNIVERSITIES NEED TO DO

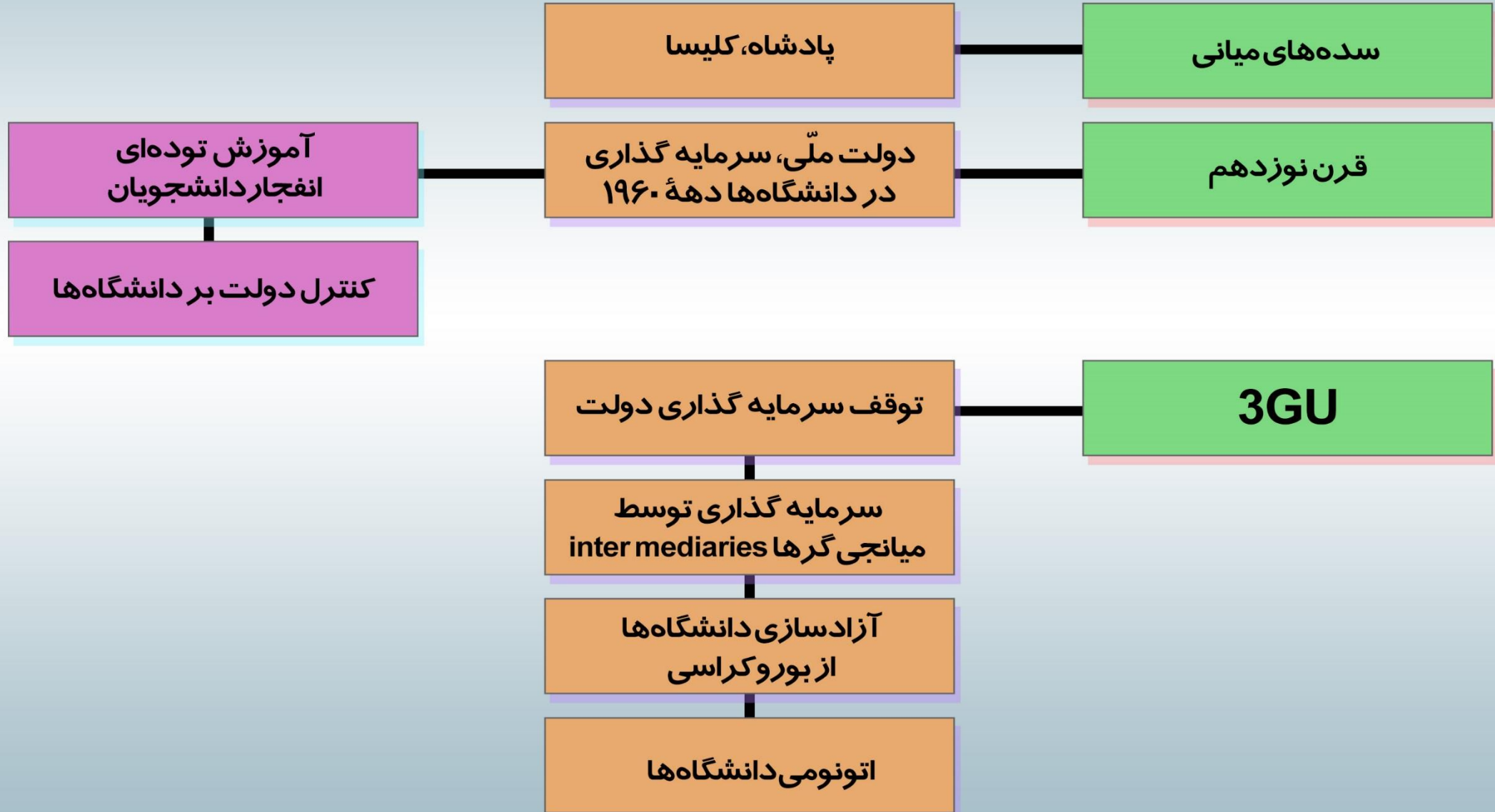
1. Instil 4Cs into students — Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity
2. Make programming and ICT education a compulsory subject
3. Develop educational content in collaboration with industry
4. Reform content and the methodology of education via digital
5. Have top people resources to lead global industry engagement
6. Create new business trends through reform of higher education
7. Industry 4.0 government, industry, university research





ویژگی ہفتم: جریان چهارم مالی

ویژگی هفت 3GU : سرمایه گذاری 3GU



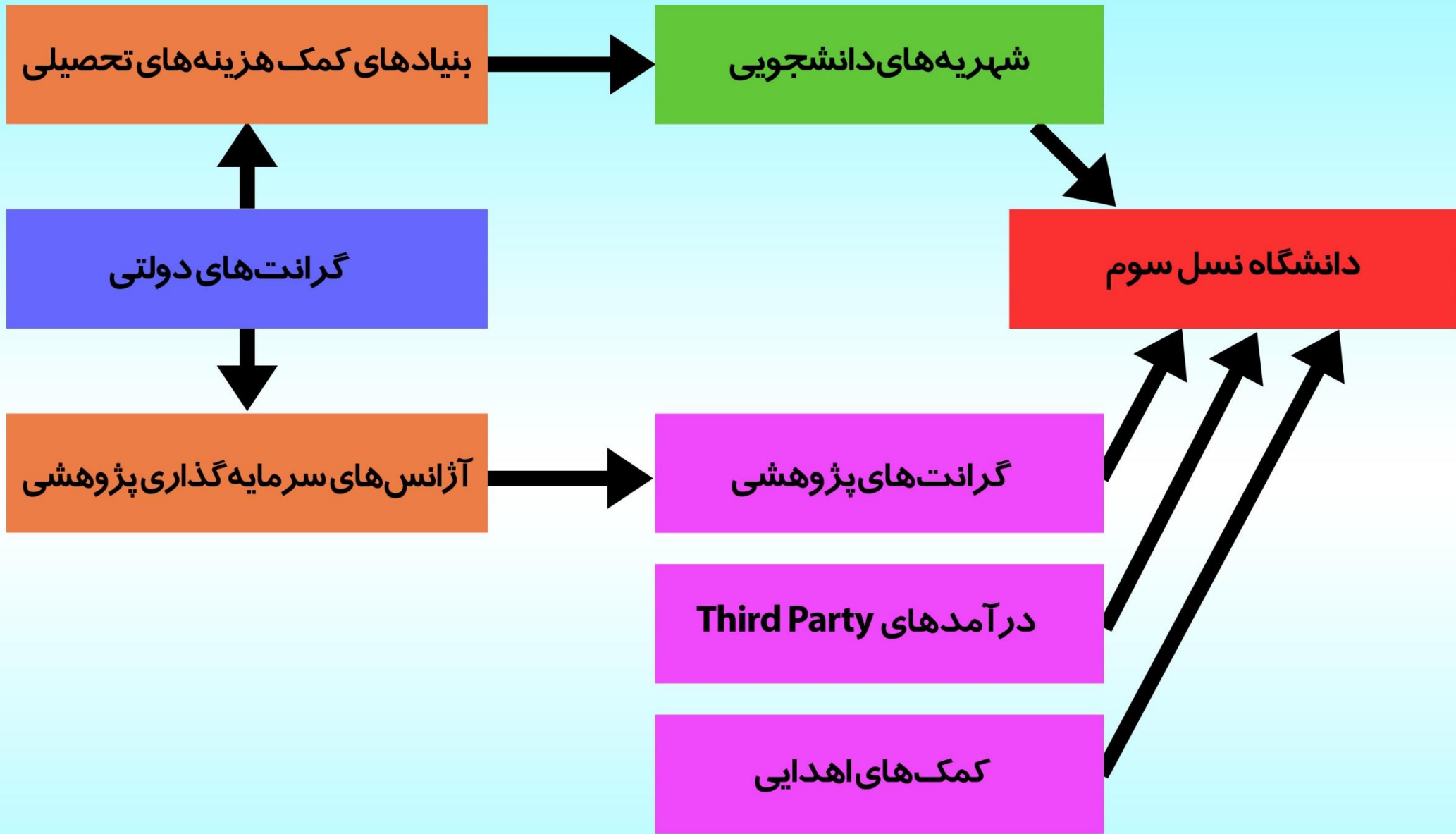
جریان‌های مالی دانشگاه‌ها در نسل‌های گوناگون

جریان اول مالی:
دولت

جریان دوم مالی:
بنیاد ملی علم، شورای پژوهشی اروپا

جریان سوم مالی:
Third Party، مشتریان، قراردادهای پژوهشی
و دوره‌های پساتجربه

جریان چهارم مالی:
کمک‌های اهدایی



جریان مالی در دانشگاه های نسل سوم

ویژگی هفت 3GU : سرمایه گذاری 3GU

جریان چهارم سرمایه (Finance) کمک‌های اهدایی

دانشگاه هاروارد: ۲۹ میلیارد دلار

دانشگاه ییل: ۱۲ میلیارد دلار

شیوه‌های جدید تشویق به وقف

کمک‌های اهدایی از سوی دانش آموزان



ویژگی‌های دانشگاه‌های 2GU و 3GU

دانشگاه نسل سوم

(۱) بهره‌برداری از دانش، کسب و کار مرکزی است و تبدیل به هدف سوم شده است.

(۲) عمل در یک بازار رقابتی جهانی

(۳) دانشگاه‌های باز، همکاری با بسیاری از شرکاء

(۴) پژوهش فرارشته‌ای و خیزش پژوهشکده‌های دانشگاهی

(۵) سازمان‌های چند فرهنگی؛ آموزش توده‌ای و نخبه‌ای

(۶) دانشگاه جهان وطنی

(۷) فقدان سرمایه گذاری دولتی؛ فقدان دخالت دولت و حکومت

دانشگاه نسل دوم

(۱) دو هدف: پژوهش و آموزش، بدون علاقه به کاربرد

(۲) عمل در بازار محلی؛ به دانشگاه‌های دیگر به عنوان همکاران دانشگاهی نگریسته می‌شود.

(۳) نهادهای تنها، بدون پیوند رسمی با دیگر سازمان‌ها

(۴) پژوهش تک رشته‌ای و چیرگی دانشکده‌ها

(۵) آموزش نخبگانی دانشجویان خوب

(۶) دانشگاه ملی

(۷) نقش مهم سرمایه گذاری دولتی و دخالت دولت

پلاتفورم علوم میان رشته‌ای
(مانند علوم رایانه‌ای و زیست فناوری)

نقش‌های دوگانه آکادمیک / صنعتی
(پروفسور نیمه وقت و گروه‌های پژوهشی مجازی)

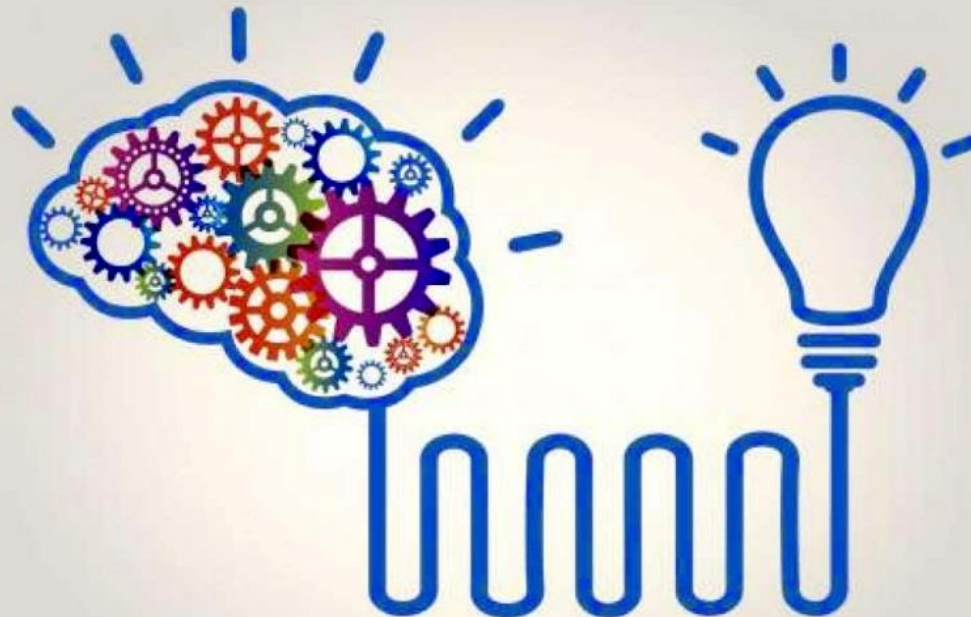
شرکت‌های زایش (Spin-offs)
(Co-authorship)

دانشگاه کارآفرین

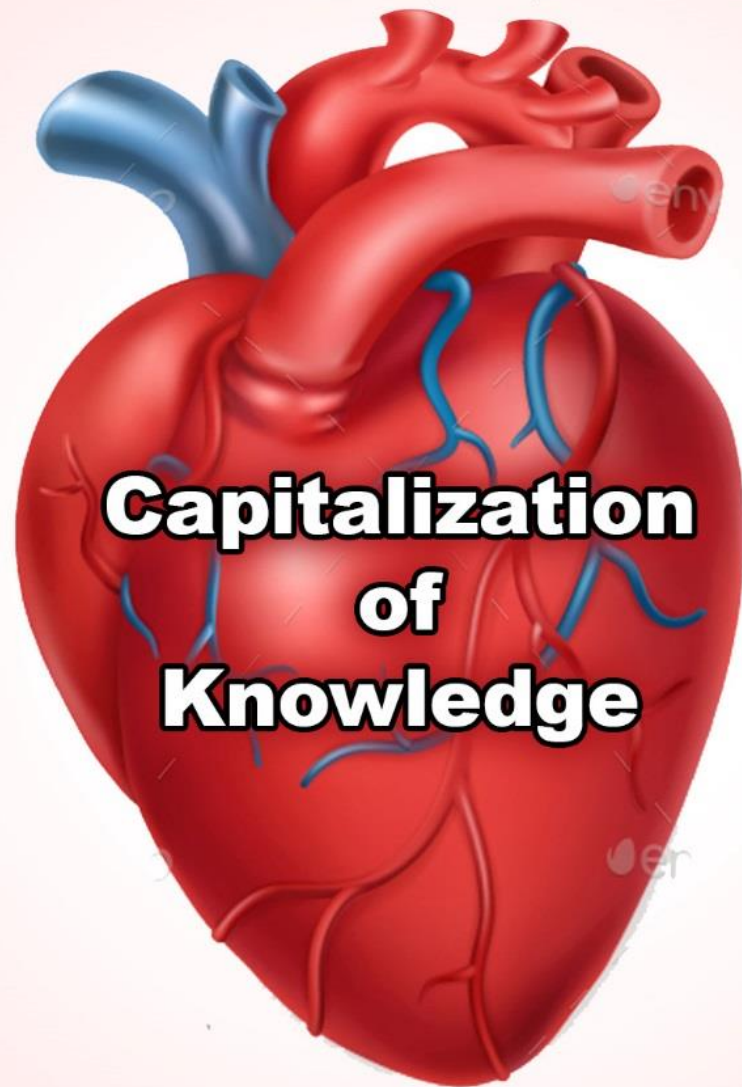
و مُد ۲

(Mode 2)

در تولید دانش



مأموریت کارآفرینی دانشگاهی



دانشگاه

کاربران دانش

فعال اقتصادی

اثر دانشگاه
بر روی
اقتصاد محلی

درگیر شدن در جامعه
به واسطه
کمک به نمایندگان
عمومی، سازمان‌های
مردم نهاد و شهروندان

تجاری سازی
به واسطه
شرکت‌های نوپا
و انتقال فناوری



دانشگاه کارآفرین

دانشگاه کارآفرین	دانشگاه نسل دوم (آموزش - پژوهش)	
باز (Open) و در خدمت جامعه بیرونی	جدا افتاده از جامعه	۱
آموزش در پردیس و بیرون از پردیس	آموزش در پردیس	۲
خلق دانش چند جانبه (Polyvalent)	تولید دانش برای اهداف خود	۳
وجود منابع چندگانه از درون داد در مسیر پژوهش	وجود پیچ و خم در جریان پژوهش بنیادین	۴
در جستجوی دانش مفید	دانش نافع به صورت یک رخداد اتفاقی	۵
دفتر انتقال فناوری، یکپارچه شده در راهبرد نوآوری جهت تقویت شرکت های استارت آپ	عدم وجود توانمندی در انتقال فناوری سازمان یافته و عدم تشکیل شرکت و بنگاه	۶

دانشگاه کارآفرین	دانشگاه نسل دوم (آموزش - پژوهش)	
بخش‌های تک رشته‌ای و مراکز میان رشته‌ای وضعیت همسانی دارند	بخش‌های رشته محور به عنوان واحدهای اولیه	۷
ذی‌نفع‌های چندگانه - داخلی و خارجی	ذی‌نفع داخلی واحد	۸
بخش مدیریتی دانشگاه از منابع چندگانه، شامل صنعت و دولت	بخش مدیریتی دانشگاه فقط از بدنه دانشگاهیان	۹
بودجه به عنوان یک حق تبادلی، گاهی اوقات می‌بایست به دست آورده شود	بودجه به عنوان یک خلق ذاتی	۱۰
مشارکت چشمگیر در توسعه منطقه‌ای نیز دارد	عملکرد برای خود پایداری	۱۱
با خصلت و منش کارآفرینانه	فقط خوی و منش آکادمیک	۱۲

کار تیمی

تشخیص
و ایجاد فرصت‌ها

توانایی نوآوری

ایجاد تغییر ذاتی
در ویژگی سازمانی

پاسخ به چالش‌ها

پذیرش خطر

توانمندی‌های دانشگاه نسل سوم



نقشه راه حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم

ارزیابی و پایش

- ۱- شاخص‌های اثرگذاری بیرونی الف) چرخش مالی شرکت‌های دانش بنیان ب) شغل‌های جدید خلق شده توسط شرکت‌های دانش بنیان ج) پوشه شغلی د) ارائه محصولات/ فرآیند/ خدمات به بازار
- ۲- شاخص‌های فضیلت شرکت‌های دانش بنیان نوپا الف) تعداد شرکت‌های دانش بنیان نوپا ب) مشارکت آکادمیک کارکنان ج) میزان بقاء شرکت‌های دانش بنیان د) تراز سالانه انتقال فناوری

فرهنگ

- ۱- آموزش کارآفرینی در سرتاسر پیکره دانشگاه
- ۲- سیستم پاداش و تشویق برای کارآفرینی
- ۳- سیاست درهای باز دانشگاه در مارپیچ سه گانه
- ۴- اعتباربخشی به کارآفرینی
- ۵- استخدام کارکنان کارآفرین
- ۶- ایجاد سطح تماس کارآفرینان با پیکره دانشگاه

رهبری

- ۱- معمار دانشگاه کارآفرین
- ۲- تدوین چشم انداز کارآفرینی
- ۳- عضو هیئت علمی ستاره
- ۴- بیانیه مأموریت کاری دانشگاه کارآفرین
- ۵- اتونومی و خودمختاری

سیستم‌ها

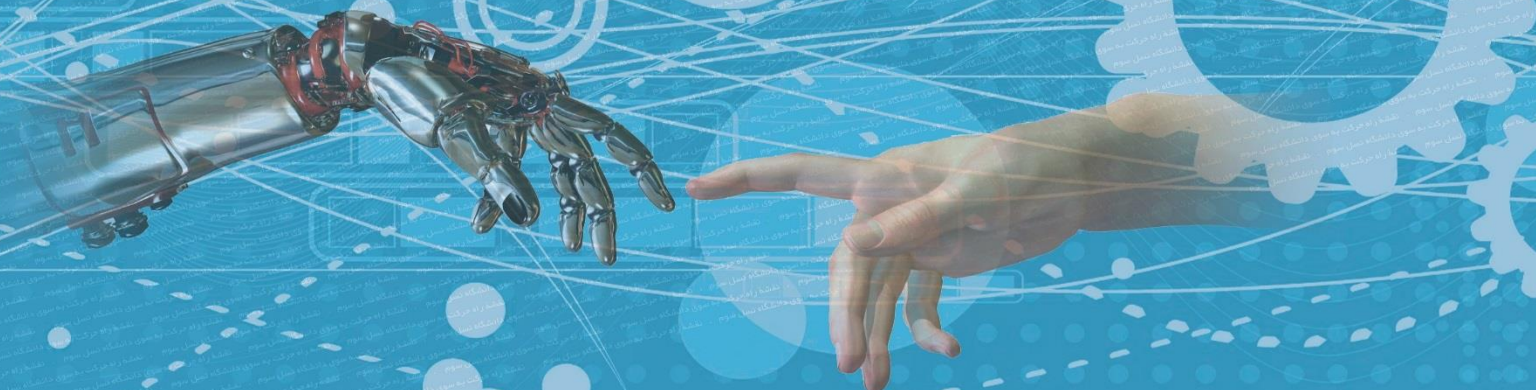
- ۱- معاونت فرارشته‌ای
- ۲- کریدور علم و فناوری
- ۳- مارپیچ سه گانه دانشگاه، صنعت و دولت

راهبردها

- ۱- تخصص گرایی هوشمندانه بر پایه آمایش
- ۲- هاب دانش کاربر (یافتن نقش مرکزی در کریدور علم و فناوری)
- ۳- رهیافت میان رشته‌ای
- ۴- مدل دو گذرگاهی در آموزش
- ۵- بین‌المللی شدن
- ۶- جریان چهارم تامین مالی

ساختارها

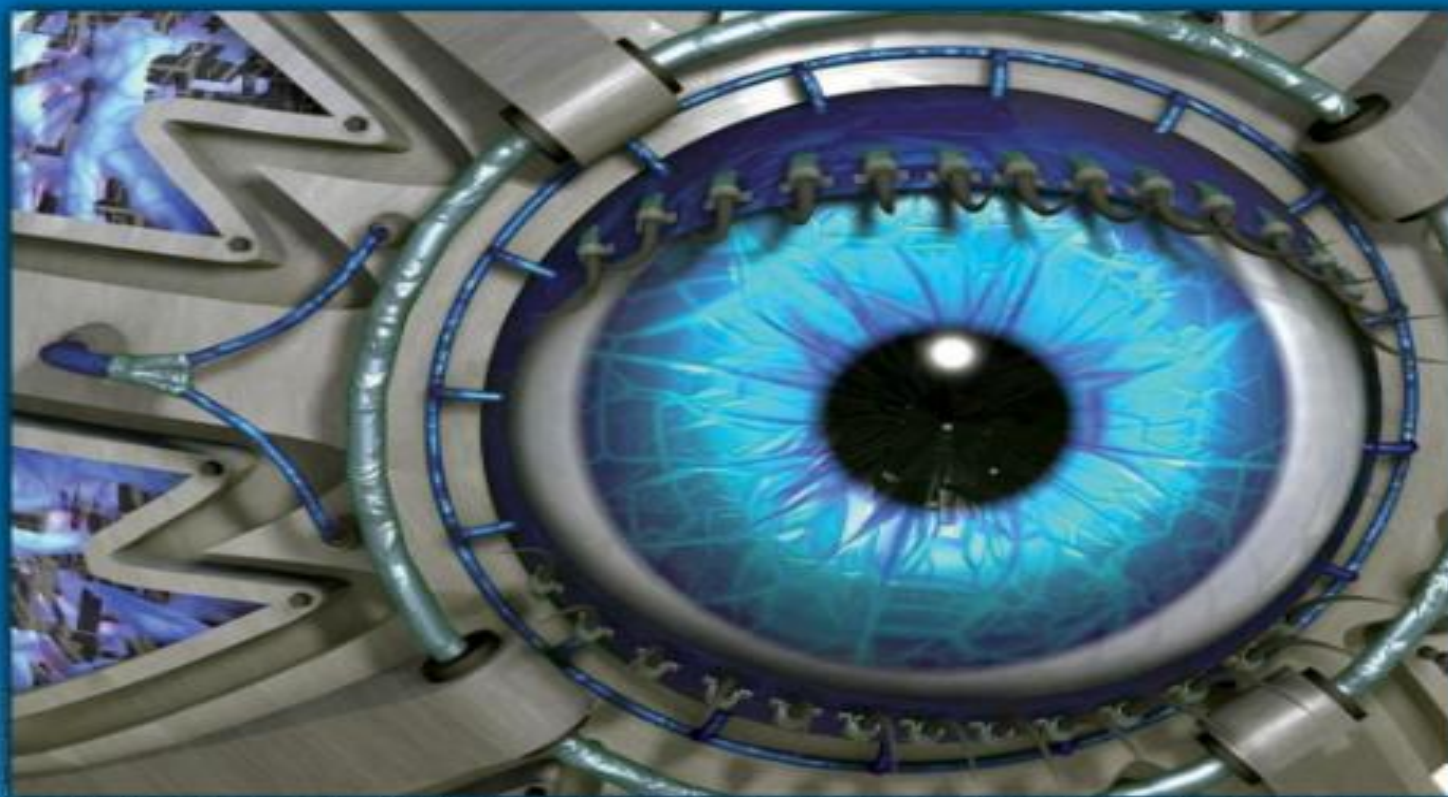
- ۱- پارک‌های علم و فناوری
- ۲- مراکز رشد
- ۳- دفاتر ارتباط با صنعت
- ۴- دفتر انتقال فناوری
- ۵- بخش آموزش مداوم
- ۶- بخش توسعه حرفه‌ای
- ۷- شرکت‌های زایشی Spin-off
- ۸- شرکت‌های نوپا Start-up
- ۹- دفاتر کارآفرینی



آینده نگاری فناوری

ابزاری برای توسعه‌ی پایدار جامع

دکتر ایرج نبی پور



پزشکی فرادقیق آینده

دکتر اریک توپال، دکتر پیتر کولیس

تألیف و ترجمه،
دکتر ایرج نبی پور



تألیف و ترجمه، دکتر ایرج نبی پور

دکتر اریک توپال و دکتر پیتر کولیس

پزشکی فرادقیق آینده



The Future Precision Medicine



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

پزشکی آینده

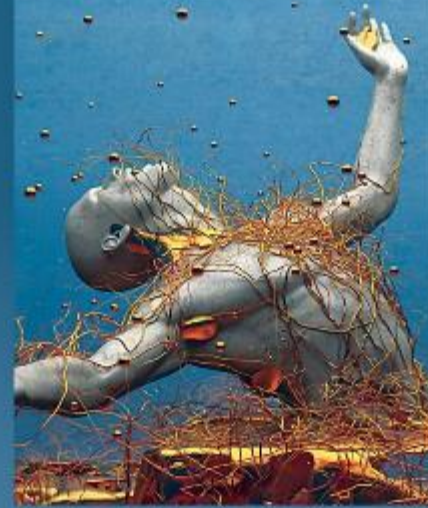
جیمز کانتون، پیتر دیامندیس و ری کورزویل

مترجم: دکتر ایرج نبی پور

پزشکی آینده

جیمز کانتون، پیتر دیامندیس و ری کورزویل

مترجم: دکتر ایرج نبی پور



The Future Medicine

James Canton, Peter H. Diamandis & Ray Kurzweil
Translated by: Dr. Iraj Nabipour



دانشگاه تهران
دفتر انتشارات علمی و فرهنگی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

ابروندهای پزشکی

دکتر ایرج نبیا پور



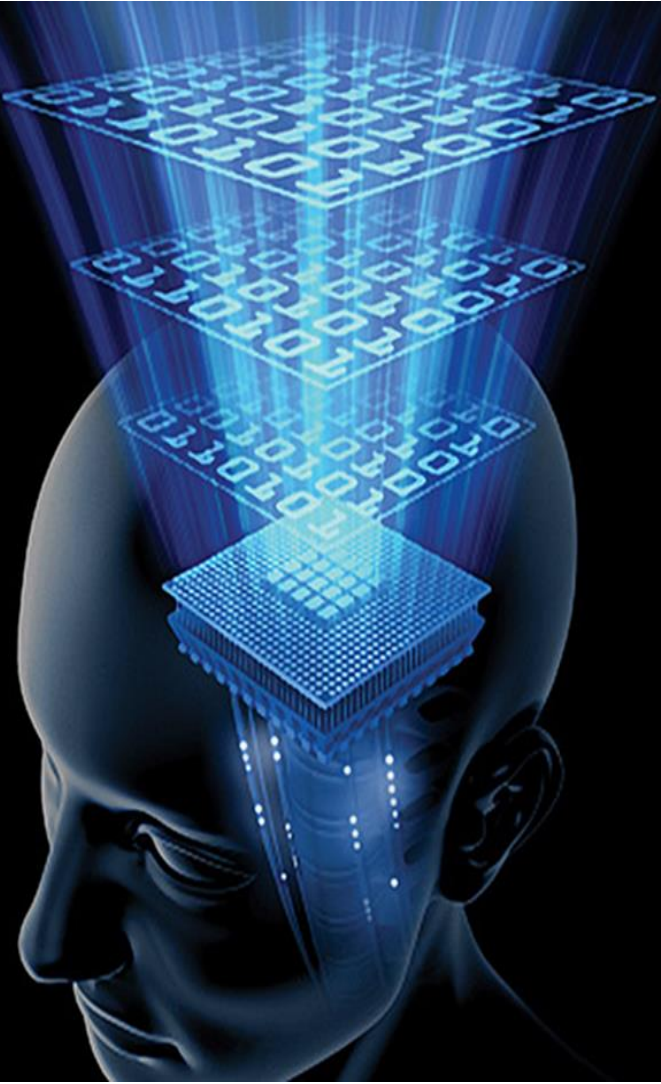
آینده پزشکی و دیدہ بانی فناوری



دکتر ایرج نبی پور

اقتصاد دانایی محور

دکتر ایرج نبی پور



دکتر ایرج نبی پور

اقتصاد دانایی محور



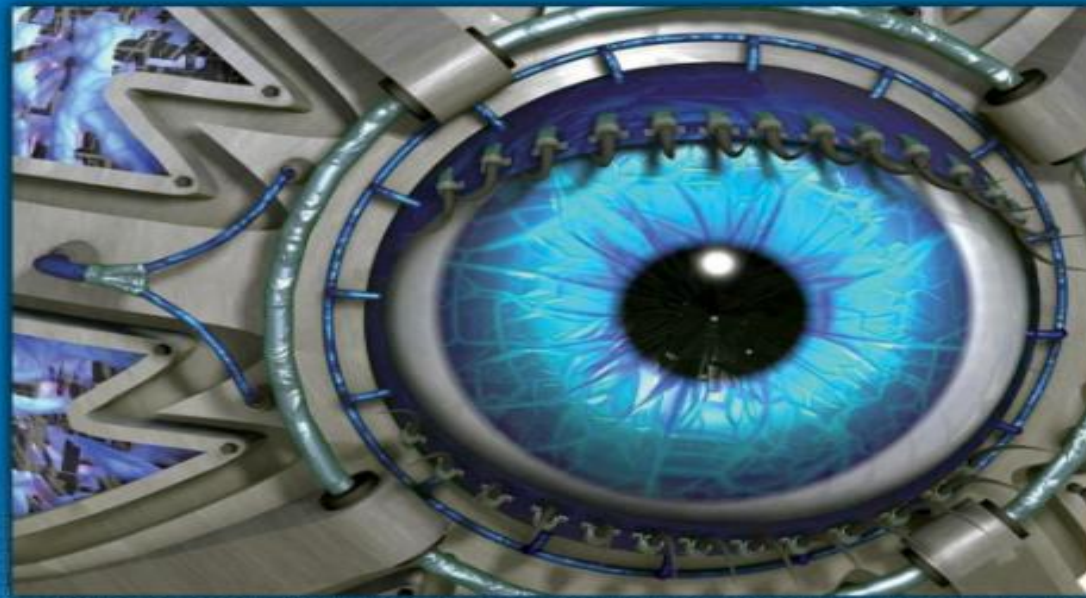
پژوهشکده علوم زیست پزشکی دانش فارس
دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

بنیاد رشد و اندیشه سازندگی
استان بوشهر

آینده نگاری فناوری

ابزاری برای توسعه پایدار جامع

دکتر ایرج نبی پور



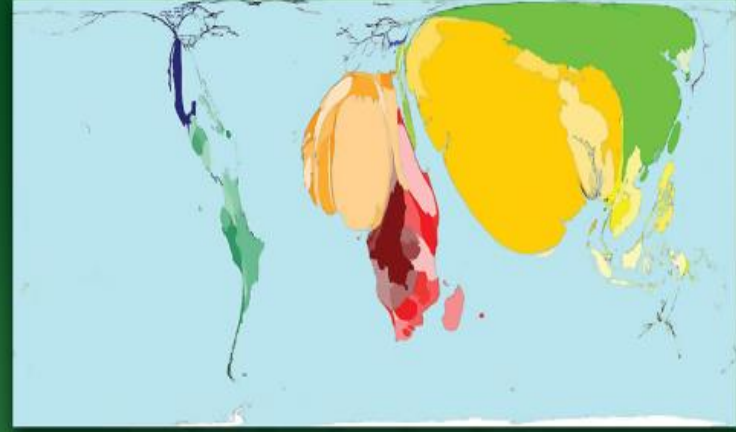
منطقه ویژه علم و فناوری

دکتر ایرج نبی پور



منطقه ویژه علم و فناوری

دکتر ایرج نبی پور



Knowledge Region

Dr. Iraj Nabipour



ISBN: 978-400-5032-49-0
9 786005 032499
دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی بوعلی



پارک علم و فناوری ارج دانش



پارک علم و فناوری ارج دانش



پارک علم و فناوری ارج دانش



پارک علم و فناوری ارج دانش



پارک علم و فناوری ارج دانش

نظریہ رہیافت میان رشتہ اسی در پزشکی

دکتر ایچ نبی پور

دانشگاه نسل سوم و دانشگاه کارآفرین

نویسندگان:
یوهان جی وایسما، هنری اتزکوویتز، آکن گیب

گردآوری و ترجمه:
دکتر ایرج نبی پور

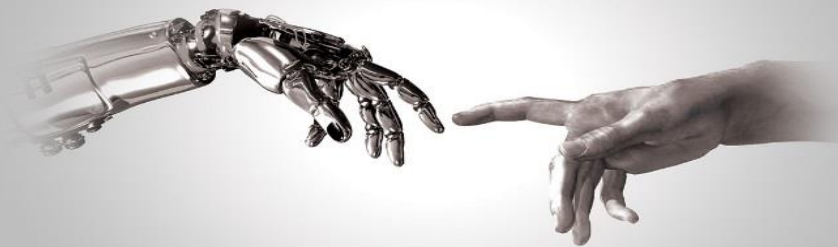


گردآوری و ترجمه:
دکتر ایرج نبی پور

نویسندگان:
یوهان جی وایسما، هنری اتزکوویتز، آکن گیب

دانشگاه نسل سوم و دانشگاه کارآفرین

Third Generation University & Entrepreneur University



پارک علم و فناوری، دانشگاه فارس



بهداشت و درمان استان بوشهر



جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر



بهداشت و درمان استان بوشهر

انقلاب صنعتی چهارم

ترجمه:
دکتر ایرج نبی پور

نویسنده:
کلوس شواب



همگرایی علم و فناوری

رهیافتی به دانشگاه نسل سوم

تأليف و ترجمه
دکتر ایرج شهچولار



همگرایی علم و فناوری، رهیافتی به دانشگاه نسل سوم

تأليف و ترجمه: دکتر ایرج شهچولار



پزشکی ژرف

چگونه ہوش مصنوعی می تواند
مراقبت های سلامت را
دوباره انسانی سازد.

نویسنده
اریک توپال

مترجم
دکتر ایچ بی پور



