



معاونت آموزش و کارآفرینی

سلسله نشست‌های علمی آینده مشاغل و مشاغل آینده خلاقیت و نوآوری در آموزش (گفتار دوم: نوآوری)

حمید حمزه زاده

دانشجوی دکترای تخصصی (Ph.D.) آموزش پزشکی
جهاد دانشگاهی علوم پزشکی شهید بهشتی

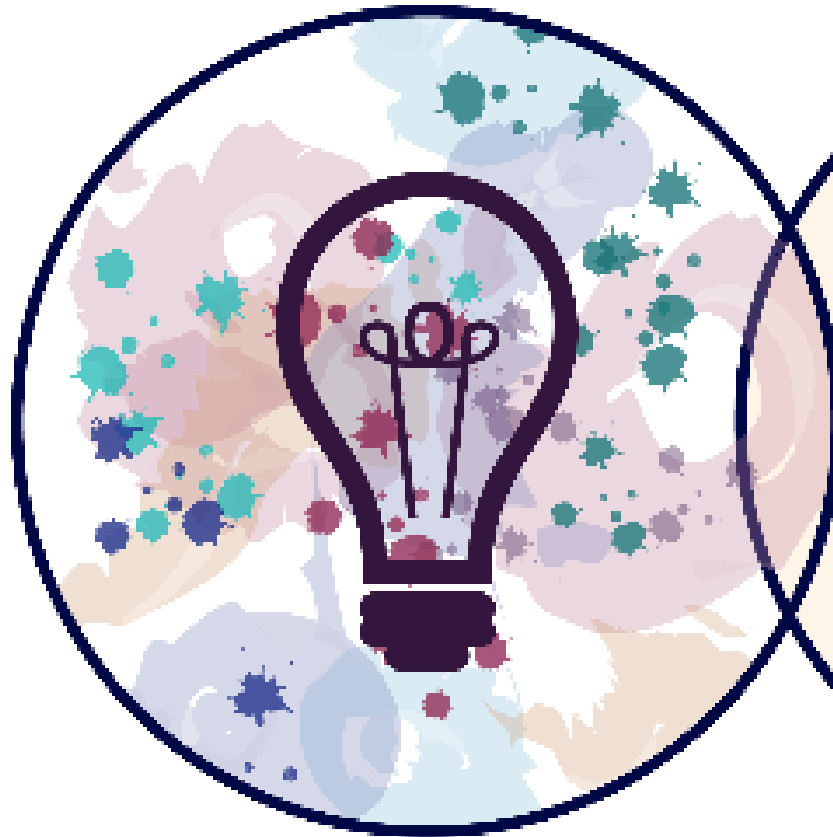
سه‌شنبه ۱ شهریور ماه ۱۴۰۱

ساعت ۱۰ الی ۱۲

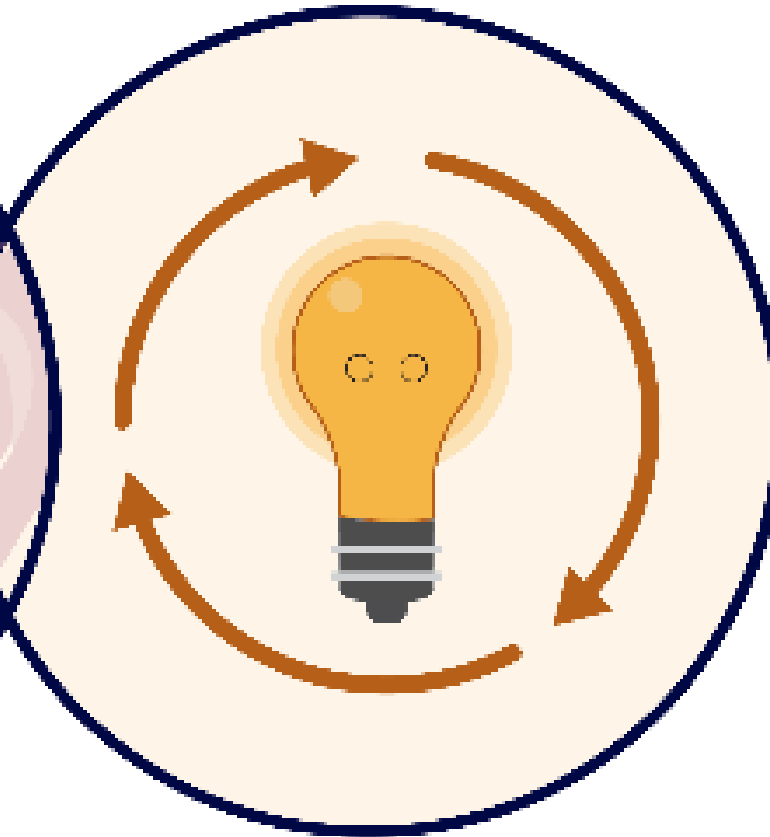
CREAT OLOGY

علم مطالعه فرایندها و پدیده‌های خلاقیت، حل خلاق مسأله، اختراع و نوآوری
در کلیه موضوعات با رویکردهای علمی مختلف

Creativity



Innovation





خلاقیت

ورتهایمر (۱۹۴۵ میلادی): توانایی نگاه جدید و متفاوت به یک موضوع / فرایند شکستن و دوباره ساختن دانش

کارل راجرز (۱۹۵۴ میلادی): سازماندهی افکار در جهت فهم متفاوت و بهتر یک موضوع

گیلفورد (۱۹۵۴ میلادی): تفکر واگرا در برابر تفکر همگرا

پائول تورنس (۱۹۶۲ میلادی): مسأله‌گشایی

ادوارد دِبونو (۱۹۶۸ میلادی): تفکر جانبی (یا افقی) در برابر تفکر عمودی

استیفن رابینز (۱۹۸۴ میلادی): توانایی ترکیب اندیشه‌ها و نظرات در یک روش منحصر به فرد

تودور ریکاردز (۱۹۸۸ میلادی): خارج شدن از قالب‌های ذهنی و کشف چیزهای جدید و معنی‌دار

لیندا وینمن (۱۹۹۱ میلادی): توانایی خارج شدن از جهان مرسوم و رد شدن از تله تکرار

ترزا آمابیلی (۱۹۹۶ میلادی): تولید ایده‌های جدید و مفید در همه زمینه‌ها



مفاهیم مرتبط با خلاقیت

Intelligence
Problem-Solving
Invention
Creation
Novelty
Innovation
Entrepreneurship



طبقه‌بندی خلاقیت



دسته اول

خلاقیت اولیه

آن دسته از خلاقیت‌هاست که شامل ایجاد و توسعه اصول و مفاهیم جدید و خلق پارادایم نوین می‌باشند

خلاقیت ثانویه

آن دسته خلاقیت‌ها و نوآوری‌هایی هستند که شامل کاربرد جدید و متفاوتی از اصول و مفاهیم شناخته‌شده قبلی و تکمیل و بسط خلاقیت‌های اولیه هستند

دسته دوم

خلاقیت بزرگ

ایجاد و توسعه اصول و مفاهیم جدید

خلاقیت کوچک

کاربرد جدید و متفاوتی از اصول و مفاهیم شناخته‌شده قبلی

خلاقیت عالی

خلاقیت اولیه یا بزرگ و نیز خلاقیت‌های ثانویه یا کوچک فوق‌الذکر می‌باشد که می‌توانند در حوزه‌های مختلف علمی، تکنولوژیکی و هنری روی دهند

خلاقیت معمولی (روزمره)

خلاقیت‌هایی هستند که هر فردی در جنبه‌های مختلف زندگی روزمره خود مانند مسائل شغلی، مالی و خانوادگی اعمال می‌نمایند

- ۱- خلاقیت علمی (Scientific creativity)
- ۲- خلاقیت فناورانه (Technological creativity)
- ۳- خلاقیت صنعتی (Industrial creativity)
- الف) خلاقیت بنیادی (Fundamental creativity)
- ب) خلاقیت فرایندی (Processual creativity)
- ج) خلاقیت فرآورده‌ای (Product creativity)
- د) خلاقیت در بازاریابی (Marketing creativity)
- ۴- خلاقیت هنری (Artistic creativity)
 - خلاقیت هنری اولیه
 - خلاقیت هنری ثانویه
- ۵- خلاقیت روزانه (Everyday creativity)
- ۶- خلاقیت کودکان (Children's creativity)
- ۷- خلاقیت در حل مشکل (Creativity in problem-solving)
 - الف) حل مشکل عقلایی
 - ب) حل مشکل خلاقانه

فرایند و مدل های خلاقیت

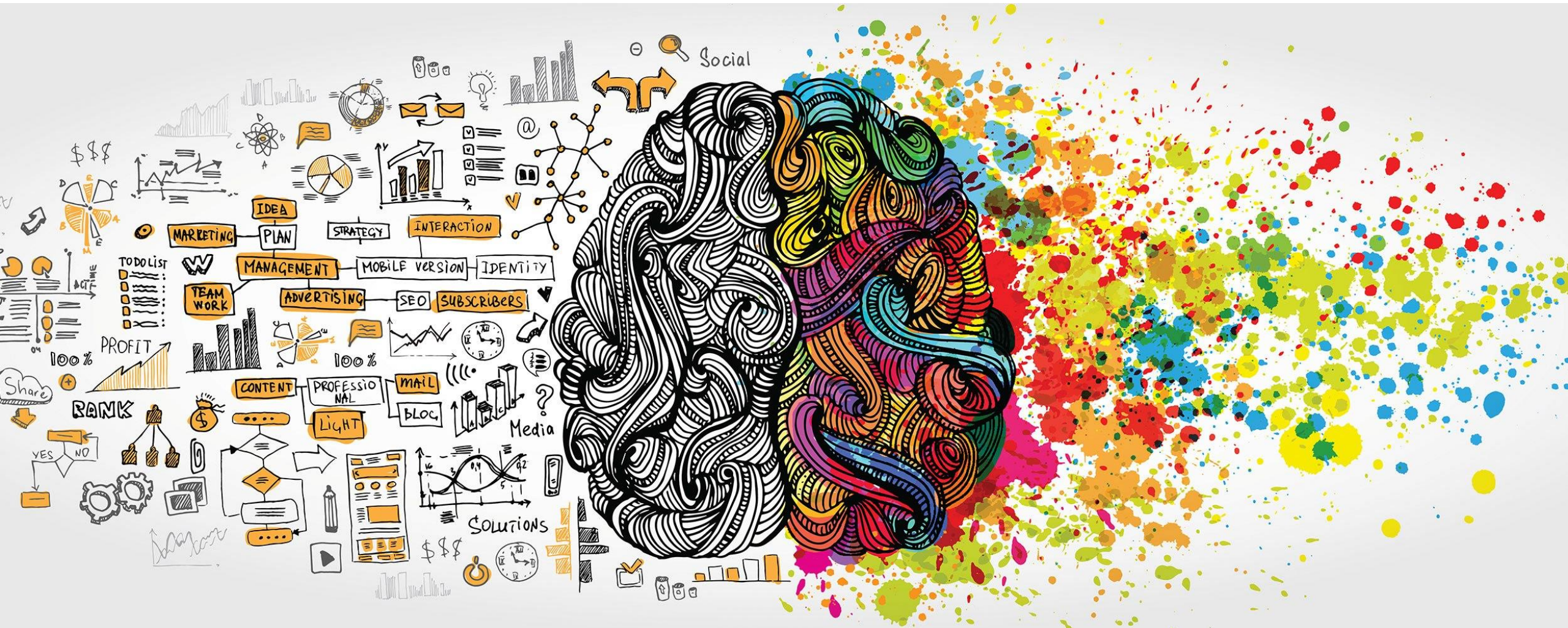
مدل گراهام والاس
(۱۹۶۲ میلادی)

مدل تلفیقی پائول پلسک
(۱۹۹۶ میلادی)



ویژگی‌های افراد خلاق

- سلامت روانی و ادراکی: یعنی توانایی ایجاد تعداد زیادی ایده به‌طور سریع
- انعطاف‌پذیری ادراکی: یعنی توانایی دورشدن از یک قاعده و پذیرش قاعده جدید
- ابتکار عمل: یعنی توانایی ایجاد جواب‌های غیرروتین و غیرمعمول
- ترجیح پیچیدگی به سادگی: یعنی علاقمندی به چالش‌ها و مسائل پیچیده در امور
- استقلال رأی: به خود متکی بودن و تحلیل افکار به دور از هرگونه غوغاسالاری‌ها
- اعتماد به نفس: بر خود مسلط بودن و خود را باور داشتن
- تمرکز ذهنی: تمام تلاش خویش را برای عملی کردن نظرات ذهنی نمودن
- مخاطره‌پذیر بودن: ترس از انتقاد، شکست و اشتباه نداشتن و شکست را پیروزی تلقی کردن
- دانش: تلاش برای کسب آگاهی و اطلاعات
- زندگی‌نامه: دوران نوجوانی و کودکی افراد خلاق به‌طور معمول با سختی‌ها و کمبودها همراه است.
- نیاز به کسب موفقیت: نوآوران همواره به‌دنبال کسب اهداف و موفقیت هستند.
- رفتار از نوع A: یعنی دارای رفتار عجول، مقاوم و محاسبه‌گر در رابطه با انجام امور هستند.



Innovation

نوآوری



اجرای ایده‌های بدیع و خلاق در عمل
ارائه محصول، فرایند و خدمات جدید به بازار

ابعاد فضای نوآوری

نوآوری در محصول

نوآوری در فرآیند

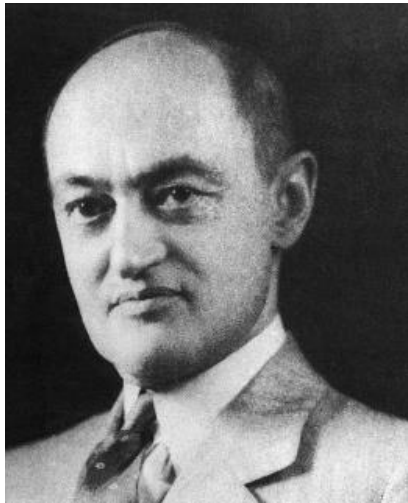
نوآوری در موقعیت

نوآوری در پارادایم



نوآوری به معنی
فرآورده جدید در سطح سازمان

نوآوری به معنی
خلاقیت عینی یافته



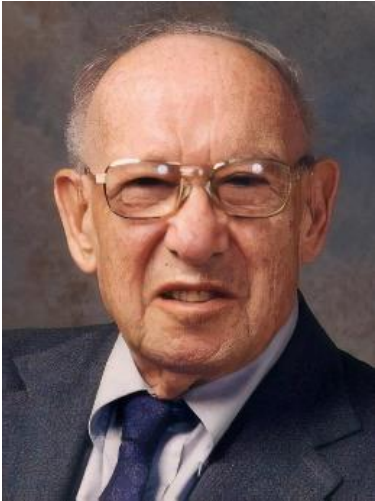
Joseph Alois Schumpeter
Austrian political economist
(1883-1950)

۱. معرفی یک محصول خوب که برای مصرف‌کنندگان چیزی جدید پنداشته شود یا اینکه کیفیت آن نسبت به کالاهای گذشته، به‌طور محسوسی افزایش پیدا کرده باشد
۲. روش‌های تولید که برای بخش خاصی از صنعت روش‌های جدید تلقی می‌شوند
۳. گشایش بازارهای جدید برای محصولات
۴. استفاده از منابع جدید جهت تأمین محصولات
۵. اشکال تازه رقابت که منجر به ساختاردهی مجدد یک صنعت می‌شود



Joy Paul Guilford
American psychologist
(1897-1987)

تفکر واگرا (Divergent Thinking)
در برابر
تفکر همگرا (Convergent Thinking)



Peter Ferdinand Drucker
*American management consultant,
educator, and author
(1909-2005)*

ابزاری که کارآفرین از آن جهت ایجاد و یا افزایش ارزش
و درآمد استفاده می‌کند



Michael L. Tushman

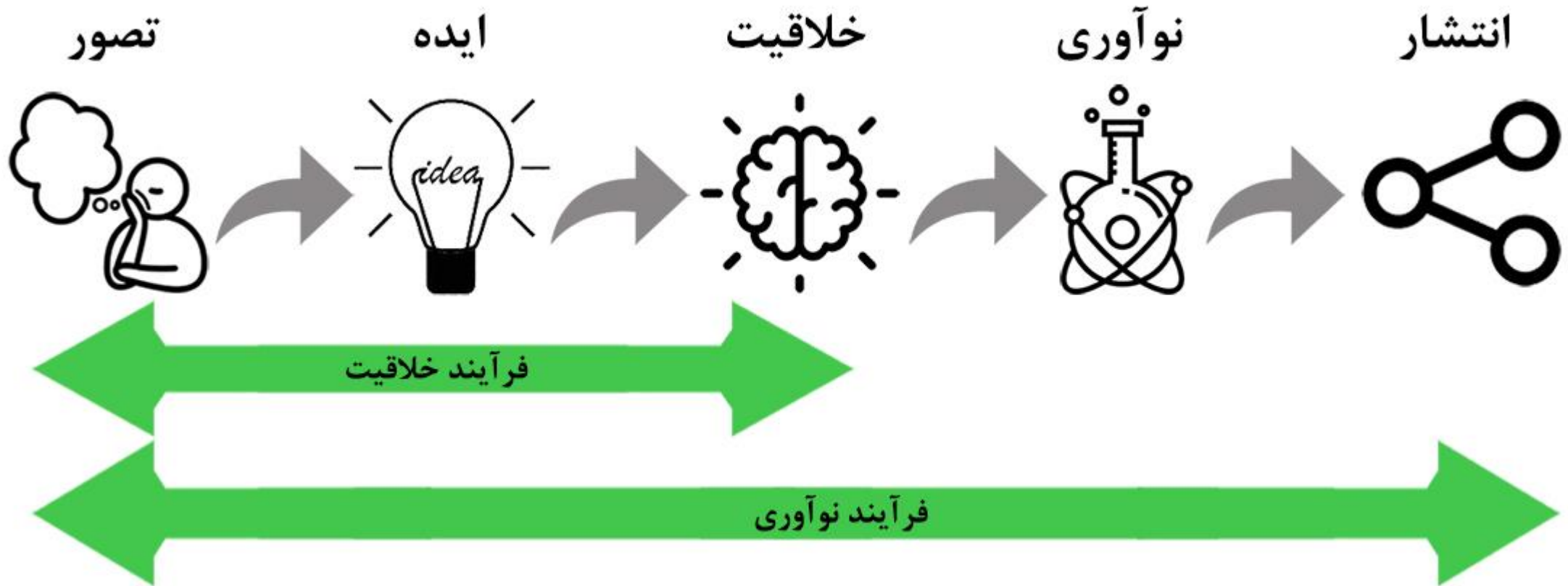
نوآوری بستر پیروزی در کسب و کار



G. Tomas M. Hult

فرآیندی برای استفاده از دانش یا اطلاعات مرتبط،
به‌منظور ایجاد یا معرفی چیزهای تازه و مفید

خلق چیز جدیدی
که یک هدف معین را دنبال و به اجرا رساند



” شما هرگز نمی‌توانید با جنگیدن با یک واقعیت موجود
چیزی را تغییر بدهید؛



برای ایجاد تغییر
مدل جدیدی بسازید که
مدل‌های پیشین را منسوخ کند.“

Why Innovation Is Necessary

ایجاد بازارهای جدید برای کسب و کار
کاهش هزینه و قیمت تمام شده محصولات تولیدی
مدیریت کارا تر کارکنان
افزایش سهم بازار و رشد سبد محصولات سازمان
افزایش سودآوری سازمان
افزایش رقابت پذیری در بنگاه





The difference between

creativity
and innovation

انتفاع + اختراع + مفهوم = نوآوری

- **خلاقیت** به معنای توانایی ترکیب ایده‌ها در یک روش منحصر به فرد یا ایجاد پیوستگی بین ایده‌هاست. (رابینز، ۱۹۹۱ میلادی)
- **خلاقیت** عبارت است از به‌کارگیری توانایی‌های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید.
- **نوآوری** فرایند اخذ ایده خلاق و تبدیل آن به محصول، خدمات و روش‌های جدید عملیات است. (رابینز، ۱۹۹۱ میلادی)
- **نوآوری** عبارت است از عملی و کاربردی ساختن افکار و اندیشه‌های نو ناشی از خلاقیت.
- **تغییر** ایجاد هر چیزی است که با گذشته تفاوت داشته باشد، اما **نوآوری** اتخاذ ایده‌هایی است که برای سازمان جدید است. (ریچارد ال داف، ۱۹۹۲ میلادی)
- **تغییر سازمانی** به‌عنوان اتخاذ یک فکر یا رفتار جدید به‌وسیله سازمان مشخص می‌شود، اما **نوآوری** سازمان اتخاذ یک ایده یا رفتار است که برای نوع وضعیت، سازمان، بازار و محیط کلی سازمان جدید است.





Gerhard O. Mensch
German author
(1955-2021)

نوآوری‌های اساسی و بهبوددهنده

(کمک به ظهور صنایع جدید و بازارهای جدید)

و

شبه‌نوآوری یا نوآوری‌های خیالی

(بهبود کیفیت یک شی یا تغییر جزئی عناصر فرآیند فن‌آوری)

نوآوری‌های اساسی

که بزرگترین اختراعات را اجرا می‌کند و اساس فعالیت‌های انقلابی در فناوری، شکل‌گیری جهت‌های جدید آن، ایجاد صنایع جدید می‌شود.

نوآوری‌های بهبود

که اجرای اختراعات سطح متوسط را فراهم می‌کند و به‌عنوان مبنایی برای ایجاد مدل‌های جدید و اصلاح یک نسل معین از تجهیزات (فناوری)، جایگزینی مدل‌های قدیمی با نمونه‌های کارآمدتر یا گسترش دامنه این نسل و نیز تغییر قابل توجه در فن‌آوری‌های مورد استفاده است.

نوآوری‌های خرد

که تولید فردی یا پارامترهای مصرف‌کننده مدل‌های تولیدشده تجهیزات و فناوری‌های کاربردی را بر اساس استفاده از اختراعات کوچک بهبود می‌بخشد تا به تولید کارآمدتر این مدل‌ها یا افزایش کارایی استفاده از آنها کمک کند.

شبه‌نوآوری‌ها

که به گفته یاکووتس با هدف بهبود مدل‌های ماشین‌ها و فن‌آوری‌هایی است که نشان‌دهنده فناوری دیروز است.

انواع نوآوری بر مبنای هدف

نوآوری در محصول

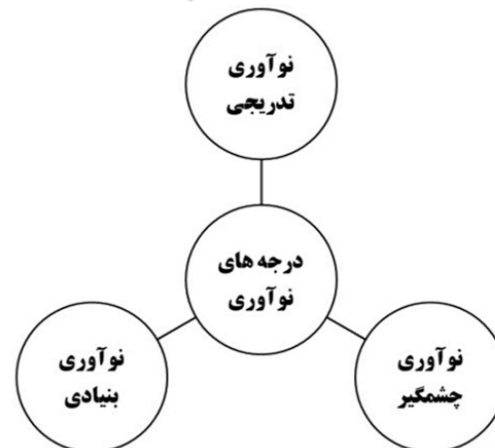
نوآوری در فرآیند

نوآوری در روش‌های بازاریابی

نوآوری سازمانی

انواع نوآوری بر مبنای میزان جدید بودن و تازگی

نوآوری تدریجی (Incremental)
نوآوری انقلابی / بنیادی (Radical)
نوآوری مخرب / غیرمنتظره / چشمگیر (Breakthrough)



درصد سرمایه‌گذاری	تبیین	درجه نوآوری
۷۰	بهبودهایی در محصولات، خدمات و فرایندهای موجود؛ محصولات یا خدمات جدیدی که در همان بازار فعلی کاربرد دارد؛ براساس نیازهای مشتری با سهولت توسعه پیدا می‌کنند؛ رشد تنها از طریق کسب سهم بازار امکان‌پذیر است.	۱. نوآوری تدریجی
۲۰	محصولات و خدمات جدید با ویژگی‌های منحصر به فرد به نحوی که مزایای خاصی را برای مشتریان به ارمغان می‌آورد؛ از طریق گشایش بازارهای جدید و مجاور، رشد را برای کسب و کار به ارمغان می‌آورد؛ زمان زیادی برای سوددهی لازم دارد.	۲. نوآوری چشمگیر
۱۰	محصولات و خدمات را در بازارهایی توسعه می‌دهد که قبلاً در آن وجود نداشته است؛ مدل‌های کسب و کار جدیدی که بازارها را متحول می‌کند؛ بسیار سخت و به ندرت توسعه پیدا می‌کنند.	۳. نوآوری بنیادی

مزیت رقابتی	نوع نوآوری
بازنویسی قوانین بازی رقابتی و خلق یک «ارزش پیشنهادی» تازه	۱. نوآوری خط‌شکن
پیشنهاد یک تولید و یا خدمت به‌شدت منحصر به فرد با بهترین قیمت‌گذاری	۲. نوآوری بنیادی
ایجاد یک فناوری بسیار پیچیده که یادگیری آن برای رقبا سخت است و ورود آنان را دشوار می‌کند	۳. نوآوری پیچیده
حرکت مستمر در مرز عملکرد/هزینه بهینه	۴. نوآوری تدریجی مستمر

انواع نوآوری بر مبنای منبع

نوآوری تحقیق و توسعه

نوآوری غیر تحقیق و توسعه

انواع نوآوری بر مبنای استراتژی سازمان

نوآوری باز
نوآوری بسته

انواع نوآوری بر مبنای مسیر نوآوری

نوآوری بالا به پایین (Top Down Innovation)
نوآوری پایین به بالا (Bottom Up Innovation)

انواع نوآوری

نوآوری فناورانه (تکنولوژیک) (کلاسیک) (Technological innovation)

نوآوری سازمانی

نوآوری در تولید

نوآوری در فرایند

نوآوری در خدمات

نوآوری در مدل کسب‌وکار (نوآوری بازار)

نوآوری تدریجی (برنامه‌ریزی شده) (Incremental)

نوآوری نفوذی

نوآوری بر هم زننده

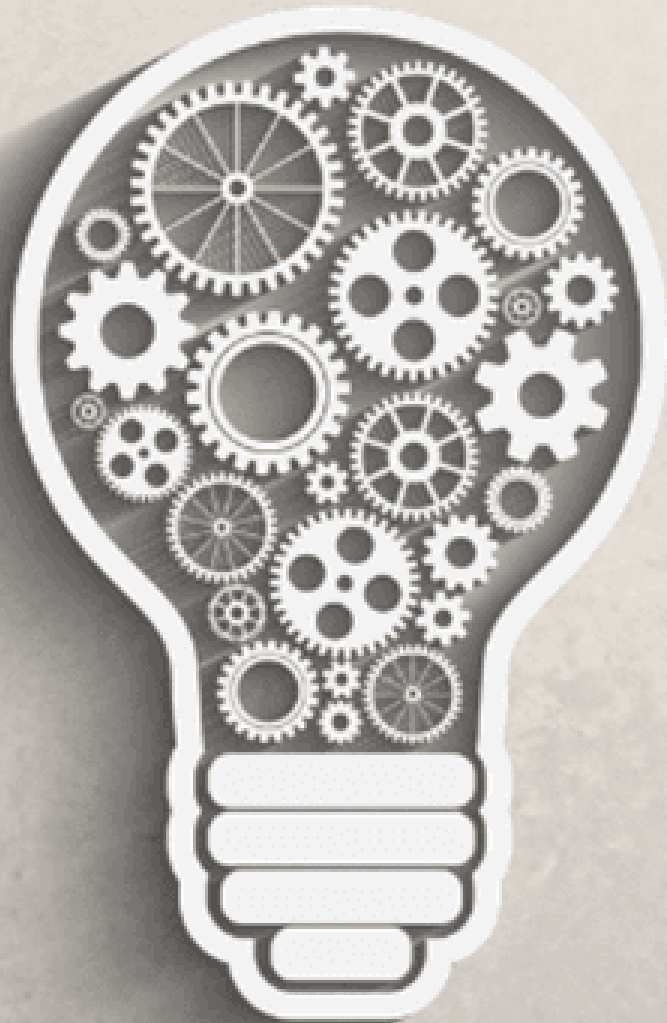
نوآوری رادیکال

نوآوری طراحی محور

نوآوری اجتماعی

نوآوری پاسخگو یا مسئولانه

نوآوری آموزشی

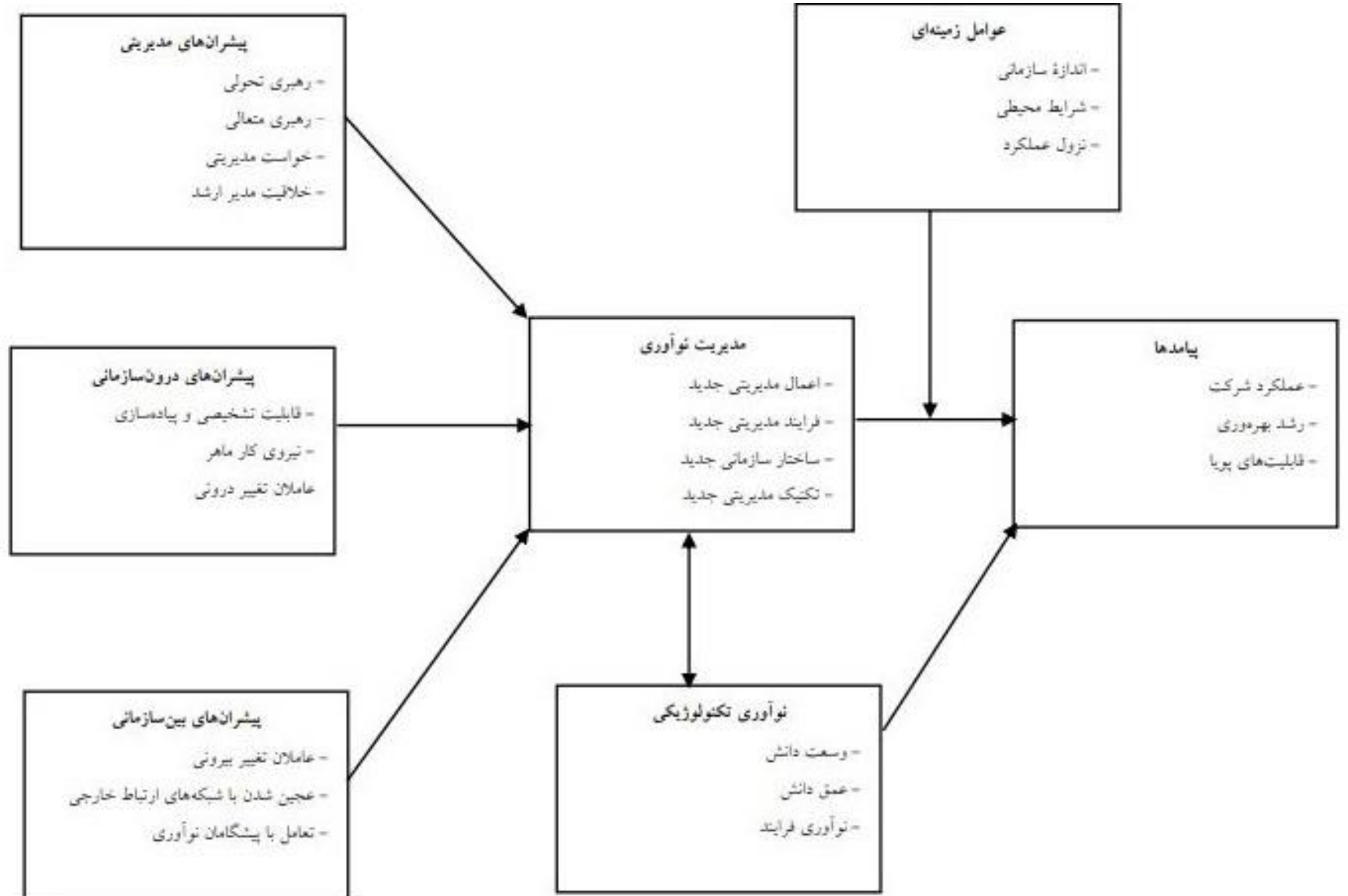


Innovation Management

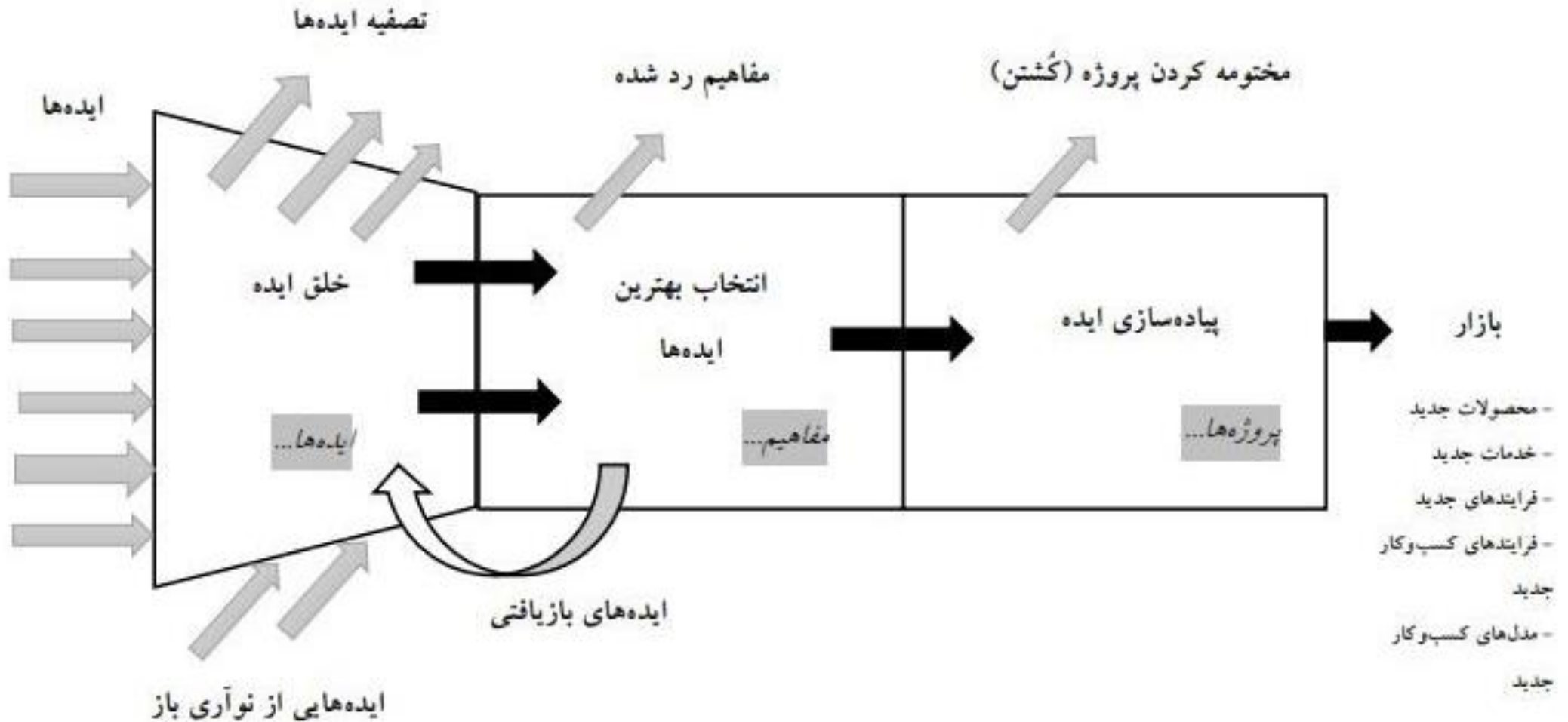
- مدیریت نوآوری، معرفی اعمال مدیریتی که برای شرکت جدید محسوب می‌شوند و عملکرد شرکت را ارتقا می‌دهند.
- مدیریت نوآوری، تولید و پیاده‌سازی یک ساختار، فرایند، عمل و یا تکنیک مدیریتی جدید که عالی به نظر می‌رسد و به اهداف سازمانی منجر می‌شود.
- مدیریت نوآوری، گسستی آشکار از اعمال، فرایندها و اصول مدیریتی یا خروج از اشکال سازمانی رایج که به‌طور محسوسی طریقه انجام مدیریت را تغییر می‌دهد.
- هر برنامه، محصول یا تکنیکی که یک تمایز محسوس از روال مدیریتی رایج را ارائه می‌دهد و روی ماهیت، موقعیت، کیفیت یا کمیت اطلاعات، که در فرایند تصمیم‌گیری وجود دارند، تأثیر می‌گذارد.



Henk W. Volberda
Dutch organizational theorist,
management consultant



مدل مفهومی قیف توسعه (The Development Funnel)



فرآیند نوآوری آموزشی

درک و فهم

بینش

ایجاد انتظاراتها

قدرت بخشیدن

حمایت و پشتیبانی

انواع نوآوری آموزشی

جانشینی

ترمیم

الحاق

نوسازی

حذف رفتار متداول

تحکیم رفتار متداول





معاونت آموزش و کارآفرینی

سلسله نشست‌های علمی آینده مشاغل و مشاغل آینده
خلاقیت و نوآوری در آموزش (گفتار دوم: نوآوری)

حمید حمزه زاده

دانشجوی دکترای تخصصی (Ph.D.) آموزش پزشکی
جهاد دانشگاهی علوم پزشکی شهید بهشتی

سه‌شنبه ۱ شهریور ماه ۱۴۰۱

ساعت ۱۰ الی ۱۲