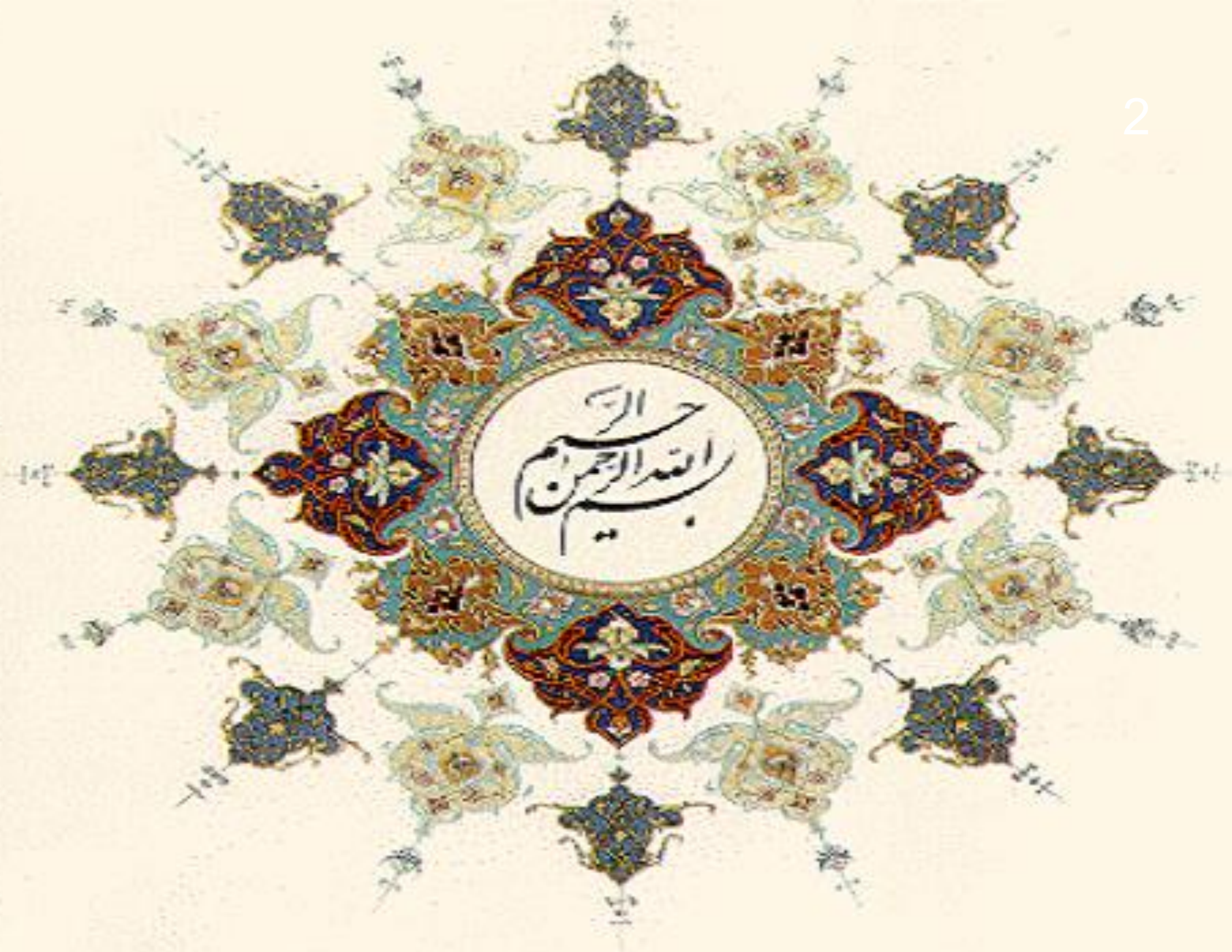




# معرفی فرآیند آینده‌نگاری و تهیه ره‌نگاشت فناوری جویشگر بومی

آرمین خالقی

دانشجوی دکتری کارآفرینی فناورانه - دانشگاه تهران



## برنامه‌ریزی بر پایه سناریو

برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، نظامی برای ساخت مجموعه‌های از آینده‌های ترسیم شده و برخوردار از سازگاری درونی است که در چارچوب آنها می‌توان تصمیم‌ها درباره آینده را با اهداف زیر به اجرا درآورد:

- بهبود تصمیم‌گیری
- تقویت یادگیری فردی و سازمانی و بهبود عملکرد
- تغییر فکر

## دستاوردهای برنامه‌ریزی بر پایه سناریو

- تغییر فکر

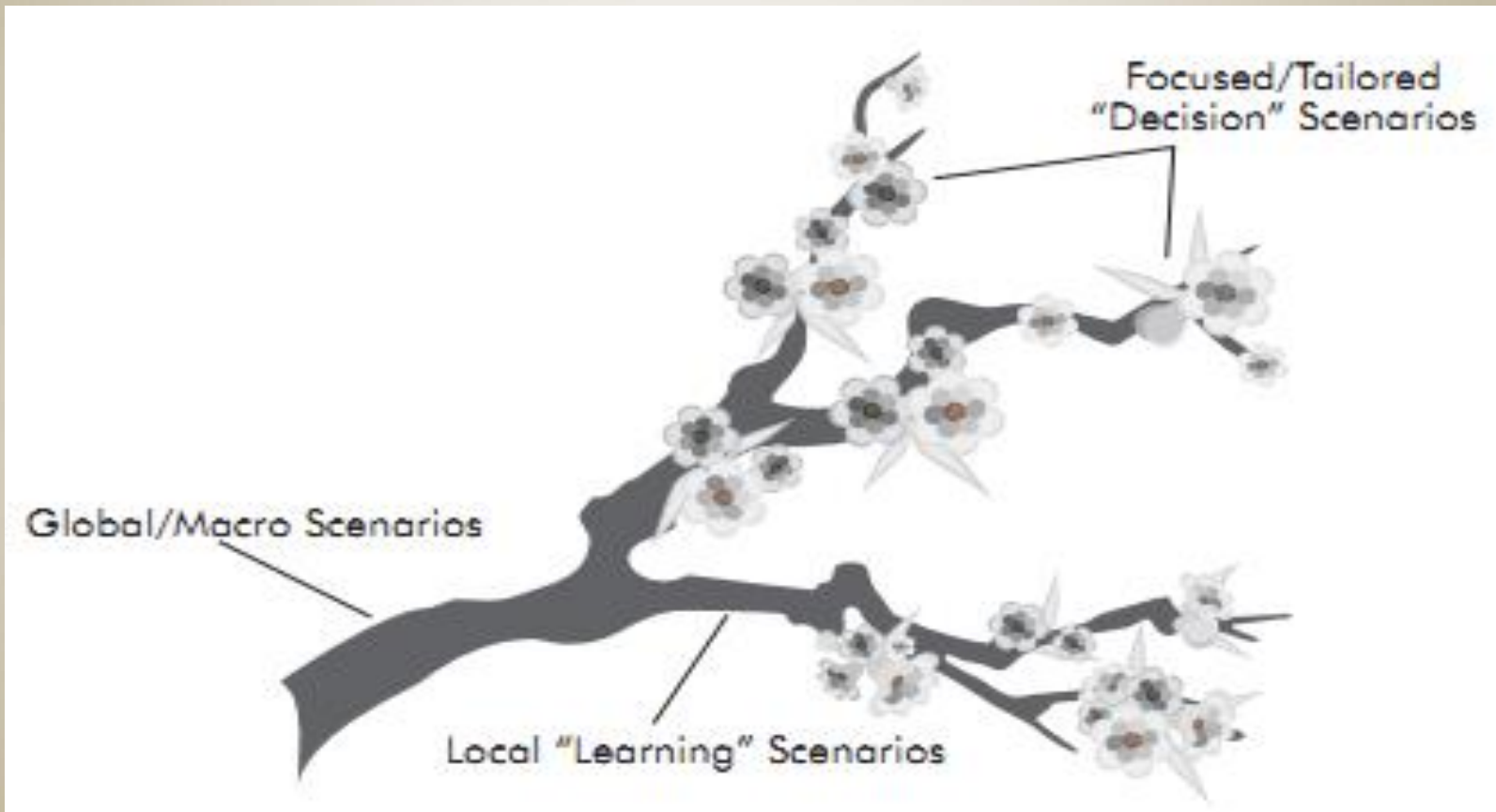
- روایت‌ها یا داستان‌هایی آگاهی بخش درباره آینده‌های ممکن یا

باورپذیر

- بهبود تصمیم‌گیری درباره آینده

- افزایش و ارتقای یادگیری و تخیل انسانی و سازمانی

## استعاره درخت گیلاس



## تعریف ره نگاشت

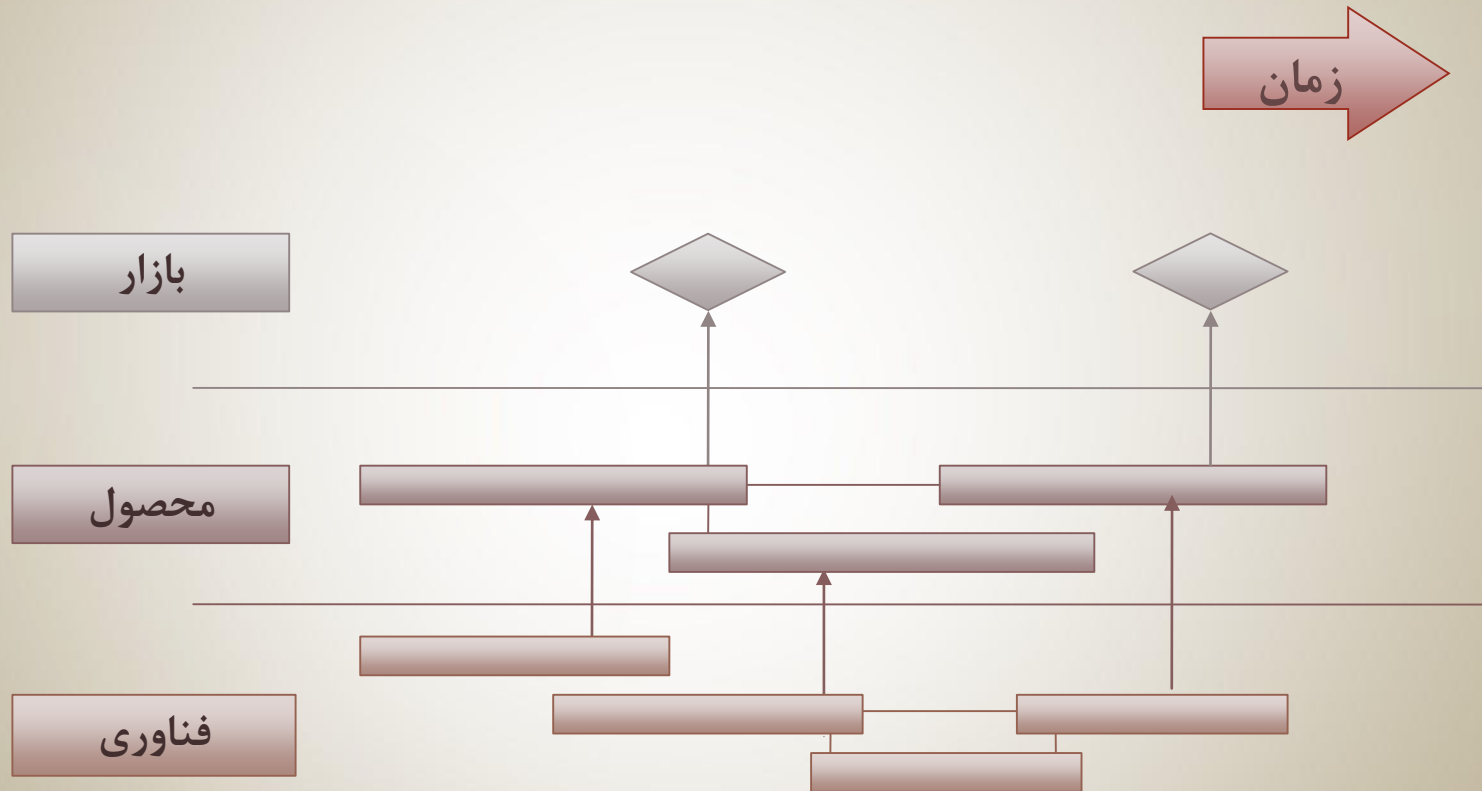
- نگاهی گسترده به آینده‌ی حوزه‌های تحقیقاتی منتخب است که از دانش و تصور جمعی درباره‌ی روشن‌ترین پیشران‌های تغییر در آن حوزه تشکیل می‌شود.
- یک فرایند برنامه‌ریزی فناوری نیازمحور است که به شناسایی، انتخاب و توسعه فناوری‌های دیگر که نیازهای آینده را مرتفع می‌سازد، کمک می‌کند.
- ابزار جامعی است برای کمک به سازمان‌ها جهت درک بهتر بازارهای آینده و تصمیم‌گیری آگاهانه در خصوص سرمایه‌گذاری فناورانه.

## ضرورت‌های ترسیم رهنگاشت

تغییرات شدید و پیش‌بینی نشده تقاضای بازار وارد شدن به بازارهای جدید و نیاز به فناوری‌ها و مهارت‌های جدید مواقعی که در حال از دست دادن بازار هستیم و رقبای قدرتمند بازار را در اختیار دارند. چشم‌انداز شرکت از موقعیت در بازارهای آینده مشخص است اما برای تحقق بخشیدن به آن فاقد استراتژی است.

شرکت‌ها و سازمان‌ها درباره اینکه بازارهای آینده چه فناوری‌ها و کاربردهایی را خواستارند و چه هنگام به این فناوری‌های جدید نیاز است، با عدم قطعیت روبرو هستند.

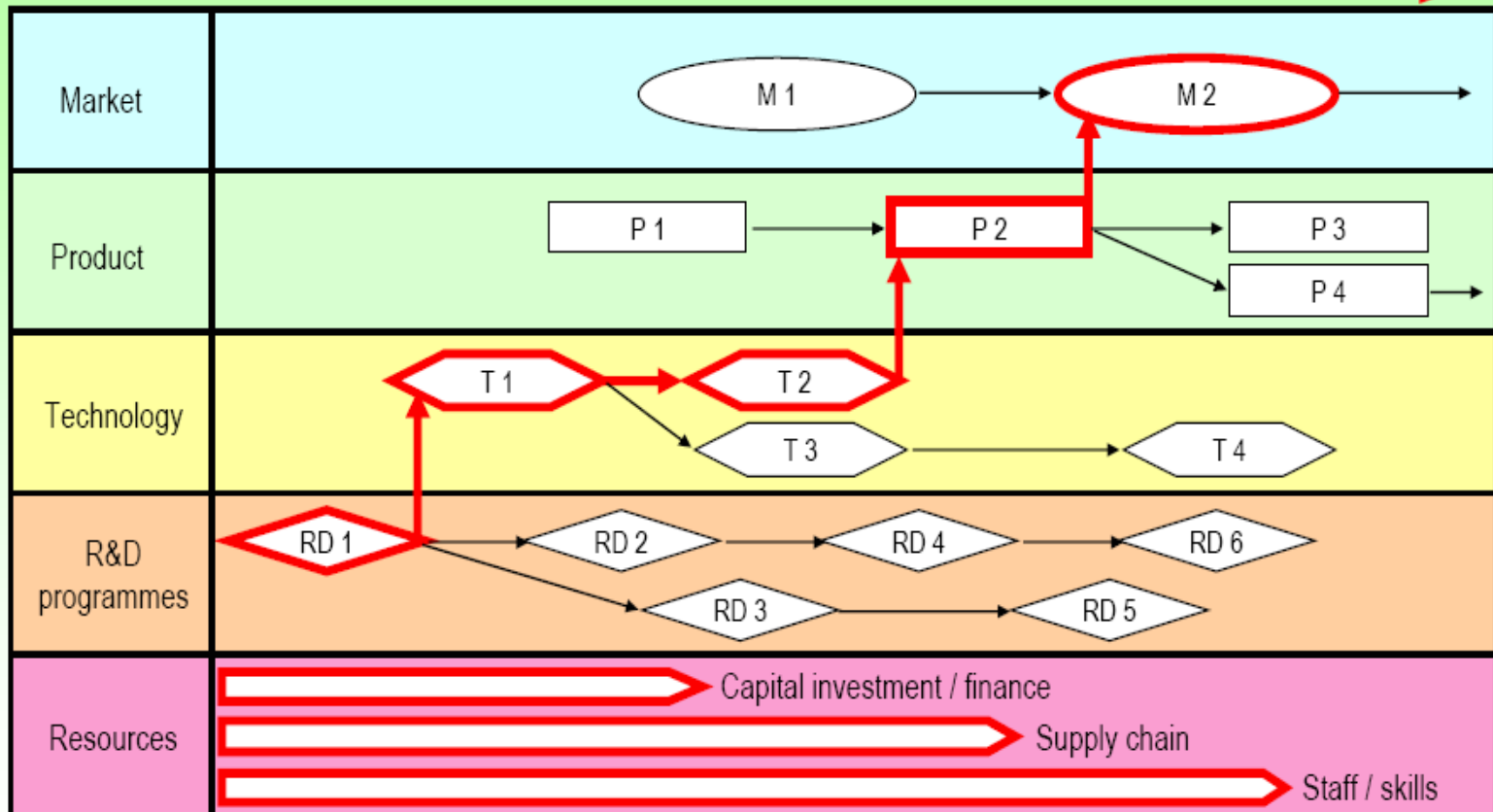
# فرآیند کلان تدوین رهنگاشت جویشگر بومی





# تصویر کلان ره نگاشت

Time



# معماری کلان یک رهنگاشت (اقتباس از یک پروژه واقعی)

اکنون

۱+ سال

۲+ سال

۳+ سال

۴+ سال

۵+ سال

روندها و پیشرانها

روندهای بازار / محصول / فناوری، پیشرانها، موضوعات و عدم قطعیت‌های کلیدی

معیارها و اهداف  
عملکردی

کارکردها و عملکردهای موردنیاز و مطلوب محصول

فناوری و پژوهش

راه‌حل‌های فناورانه و همچنین نیازهای تحقیقاتی موردنیاز و مطلوب برای برآورده‌سازی کارکردها و عملکردهای موردنیاز

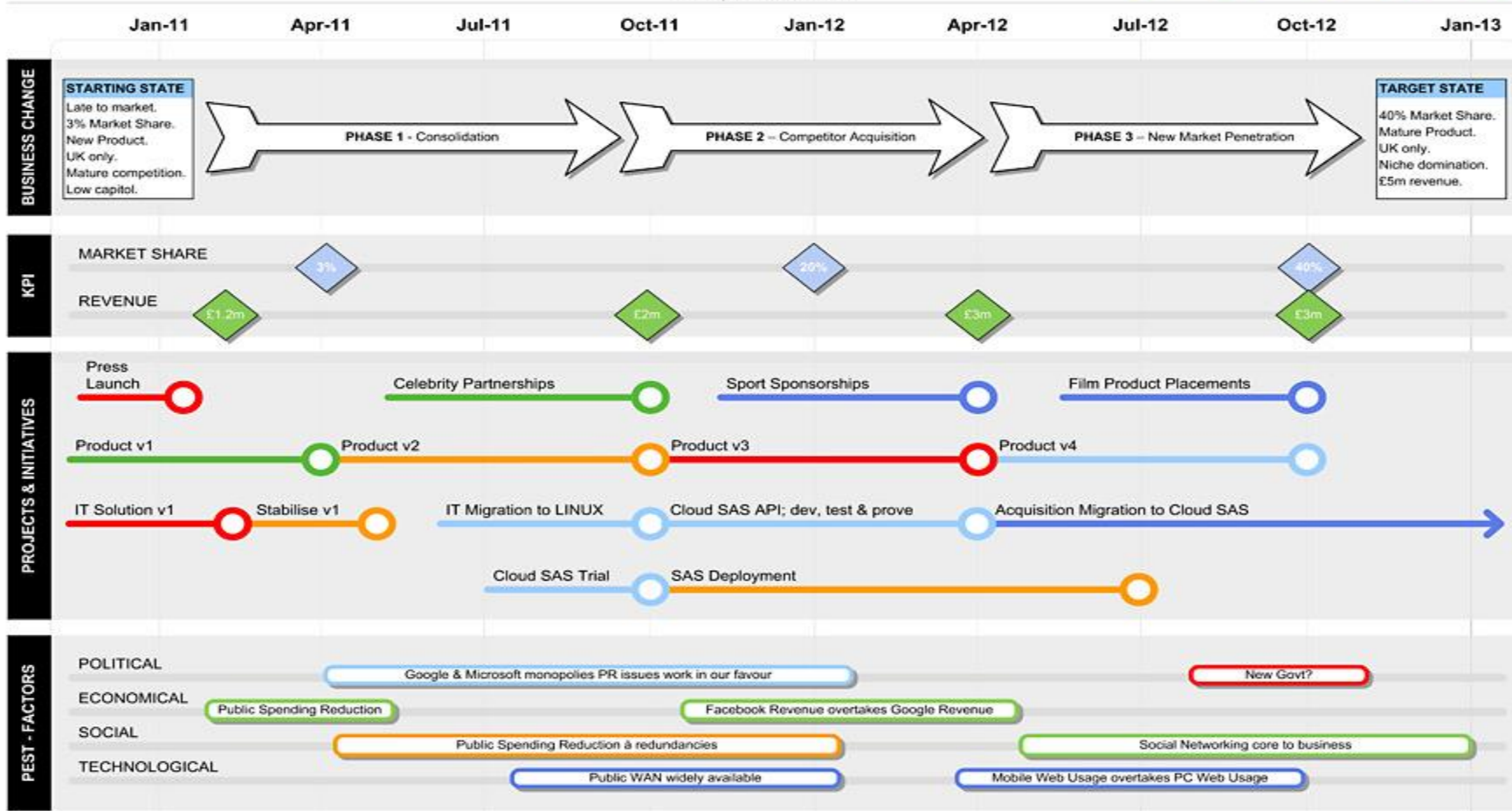
# Roadmap Template

subtitle

Saturday, 13 November 2010



Version 2



# فرآیند کلان تدوین رهنگاشت جویشگر بومی

## فاز ۱) آینده‌نگاری

### تدوین سناریوها



## فاز ۲) رهنگاشت

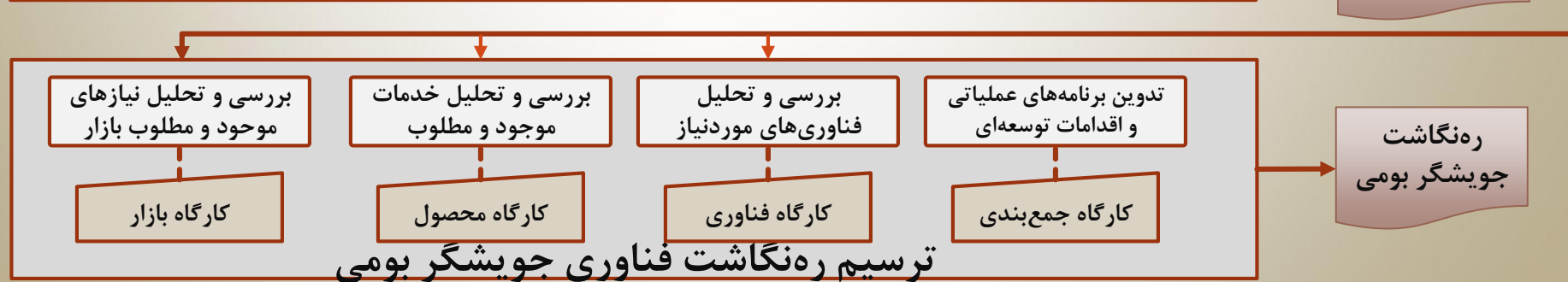
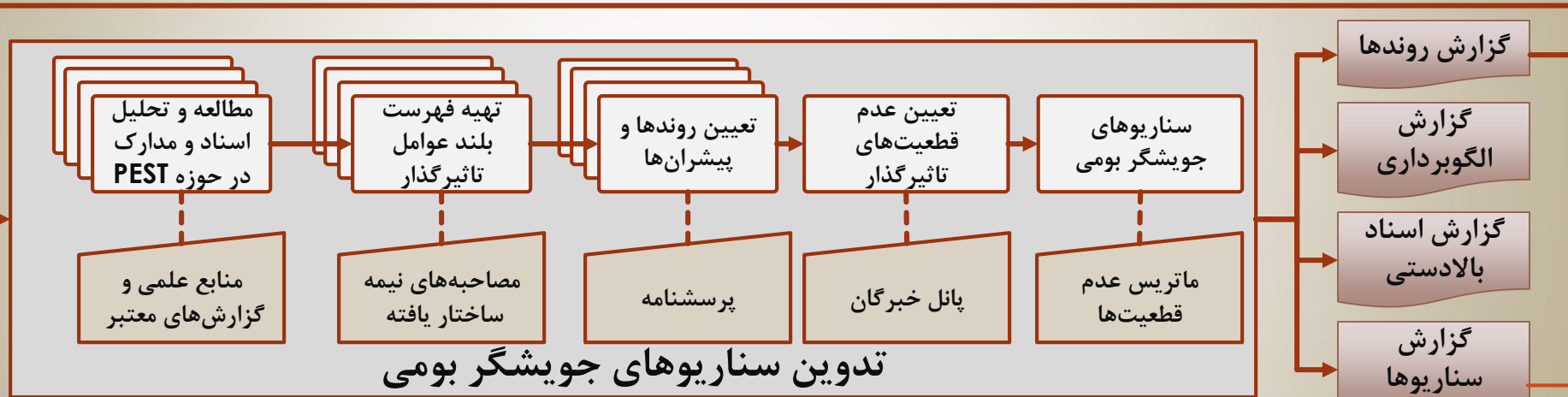
### (رهنگاشت)

روندهای بازار / محصول / فناوری،  
پیشران‌ها، موضوعات و عدم  
قطعیت‌های کلیدی

کارکردها و عملکردهای موردنیاز و  
مطلوب محصول

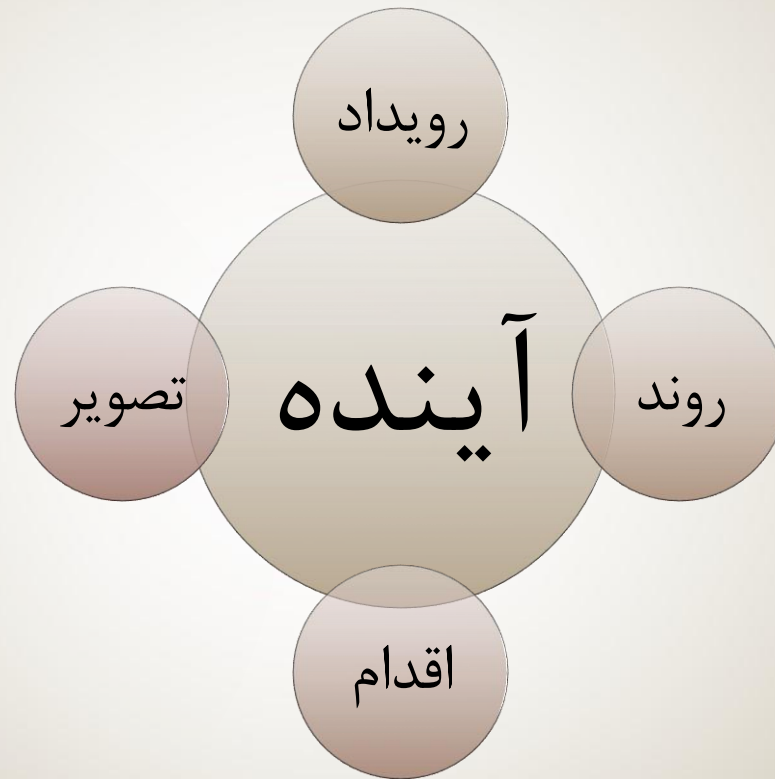
راه‌حل‌های فناورانه و همچنین نیازهای  
تحقیقاتی موردنیاز و مطلوب برای  
برآورده‌سازی کارکردها و عملکردهای  
موردنیاز

# نمودار گردش کار فرآیندهای پروژه



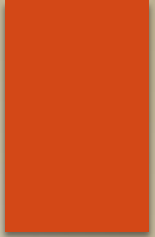
## گام اول: روندپژوهی

روندها عبارتند از تغییرات منظم در داده‌ها یا پدیده‌ها در خلال زمان



# فرایند کلی تحلیل روند





## اسناد و مدارک مورد استفاده

۹۴ سند معتبر بین‌المللی شامل:

مقالات علمی و پژوهشی

کتاب‌های علمی

گزارش‌های معتبر آینده‌پژوهی

گزارش پروژه‌های طرح جویسگر



▪ Derksen, B. & Luftman, J. (2013), Management and Technology

Trends

▪ Etro, G. (2014), Five

Decade

of Search

▪ Jeon, S. (2014), Five

and

▪ Lan, S. (2014), Five

Eng

▪ Liang, S. (2014), Five

search

▪ Nagy, B.,

Gonzales,

term trend

▪ Raisinghani,

search eng

▪ Szoka, B., &

Decade: e

▪ Taylor, G.

cannibaliza

▪ Trotman, A.

Towards a

engine.

▪ Verhodubs,

Web Search

▪ Anderson,

Survey: 202

▪ Consumer Technology Association (CTA) (2016), five technology trend to watch.

▪ Derksen, B. And Luftman, J. (2013), European key IT and Management Issues & Trend

▪ Gartner Symposium/ITxpo (2015), Top 10 Strategic Technology Trends for 2016

▪ Golden, B. (2016), 4 principles that will shape the future of IT.

▪ Innovation Group (2016), The future 100 trends and change to watch in 2016, J. Walter Thompson Intelligence.

▪ Recruiter (2014), Recruitment Technology Trends 2014, Recruiter.com's 2014 Recruitment Technology Trends Report.

▪ Survey Report (2015), Deep Shift: Technology Tipping Points and Societal Impact, Global Agenda Council on the Future of Software & Society.

▪ Yu, J. (2015), 5 Essential Search Trends That Will Impact Online Revenue In 2016

# لیست بلند روندهای موثر بر جویشگر بومی

روندهای  
اقتصادی

روندهای  
فناوری

روندهای  
سیاسی

روندهای  
اجتماعی

## روندهای اجتماعی

- افزایش گستره موضوعات جستجو
- افزایش زمان صرف شده برای جستجو
- افزایش تمایل مردم به جستجو در موضوعات متنوع
- موتور جستجو مهم‌ترین منبع کسب اطلاعات
- استفاده بیشتر مردان نسبت به زنان از موتورهای جستجو
- گسترش جستجو برای دسترسی به اطلاعات شخصی و اجتماعی افراد
- یکپارچگی و همه جا حاضر بودن نتایج جستجو براساس اطلاعات اجتماعی
- توسعه تحلیل رسانه‌های اجتماعی برای استخراج و تعیین رفتار اجتماعی کاربران
- افزایش توجه و حساسیت مردم نسبت به امنیت و حفاظت از اطلاعات آن‌ها در موتورهای جستجو و شبکه‌های اجتماعی
- افزایش تمایل خانواده‌های ایرانی به استفاده از خدمات رایانه‌ای متناسب با ارزش‌های اسلامی
- گرایش روز افزون به استفاده از خدمات فارسی زبان در رایافضا

## روندهای فناوری

- ترکیب خدمات جستجو با سایر وسایل الکترونیکی هوشمند
- ترکیب دستیارهای هوشمند شخصی با موتورهای جستجو
- افزایش جستجواز طریق تلفن‌های همراه هوشمند در مقایسه با مرورگرهای وب
- ارتقا مطلوبیت نتایج ترکیبی سیستم‌های جستجو با حس‌گرها برای ارائه نتایج دقیق‌تر
- افزایش داده از طریق اینترنت اشیا برای جویشرها
- افزایش حجم داده‌های ساختارنیافته تولید شده توسط کاربران و شبکه‌های اجتماعی برای جویشر
- توسعه خدمات محتوای غنی شده همچون اطلاعات مکان، مشخصه‌های اجتماعی و ...
- افزایش گرایش به جستجوی صوتی
- ارتقا چشم‌گیر فناوری پردازش زبان طبیعی در جویشرها
- تحول رابط‌های کاربری انسان-رایانه در موتورهای جستجو
- ظهور و تکامل موتورهای جستجوی معنایی
- توسعه موتورهای جستجو مبتنی بر رایانش ابری
- توسعه مجموعه شخصی‌تر و سفارشی‌تر از سرویس‌های هشدار و ارائه
- توسعه گراف دانش گوگل و توانایی پاسخ به سوالات بیشتر
- گسترش موتورهای جستجو در اینترنت اشیا
- همگرایی ایمیل، شبکه‌های اجتماعی و موتورهای جستجو پس از سال‌ها رشد آشفته
- چالش موتورهای جستجو با طیف وسیعی از منابع اطلاعاتی غیرقابل دسترس

## روندهای اقتصادی

- مهاجرت اقتصاد اینترنتی به سمت پلتفرم‌های موبایل
- توسعه فعالیت‌های اقتصادی در پلتفرم‌های شبکه اجتماعی
- فراگیر شدن پول‌های مجازی و کیف پول سیار
- رشد روزافزون Blockchain به عنوان عامل تحول سیستم‌های بانکی و مالی
- رشد چشمگیر منبع باز (open source) به عنوان روشی کم‌هزینه در تولید و توسعه
- افزایش تاثیر اشتراک‌گذاری اطلاعات میان کاربران در اقتصاد بین‌المللی
- ارتقاء جایگاه نقش‌آفرینی جویشرها در اقتصاد ملی و تولید ناخالص ملی
- ارتقاء اهمیت موتورهای جستجو به عنوان واسط میان مشتریان و کسب و کارها
- انحصار بیشتر در بازار موتورهای جستجو
- تحول مدل کسب و کار ناشران از طریق موتورهای جستجو
- ارتقاء جایگاه محتوا به عنوان عامل اصلی درآمدزایی در رایافضا



## روندهای سیاسی

- دموکراتیزه بودن موتورهای جستجو در آینده
- جانبدارانه ماندن و عدم شفافیت کامل نتایج جستجو
- افزایش قدرت سیاسی و تسلط موتورهای جستجو (به ویژه گوگل)
- افزایش فشار بر جویشگرها برای فیلتر نتایج جستجوی حاوی موضوعات خاص
- ارتقای بیش از پیش اهمیت امنیت سایبری در موتورهای جستجو
- گسترش همکاری‌های بین‌المللی در راستای تامین امنیت سایبری
- افزایش نقش نهادهای امنیتی در کنترل موتورهای جستجو
- افزایش گرایش کشورها به طراحی و اجرای شبکه ملی اطلاعات
- افزایش نقش نهادهای بین‌المللی در ایجاد و پیاده‌سازی هنجارها در حوزه فضای مجازی

## مصاحبه نیمه ساختاریافته برای اعتبارسنجی لیست بلند روندها

- |   |  |
|---|--|
| مهندس شریفی <input type="checkbox"/>    | دکتر بدیع <input type="checkbox"/>     |
| مهندس فرهودی <input type="checkbox"/>   | دکتر یاری <input type="checkbox"/>     |
| مهندس پاذری <input type="checkbox"/>    | دکتر رحمانی <input type="checkbox"/>   |
| مهندس شیخ حسنی <input type="checkbox"/> | دکتر زرگری <input type="checkbox"/>    |
|   | دکتر ربیعی <input type="checkbox"/>    |
|   | دکتر مرادحاصل <input type="checkbox"/> |
|   | دکتر قاسمی <input type="checkbox"/>    |

## شناسایی روندهای اولویت‌دار از طریق پرسشنامه خبرگان

- ❑ خبرگان بین‌المللی (شرکت‌های Wolfram Alpha، Google و ...)
- ❑ خبرگان مرکز تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات
- ❑ خبرگان دانشگاهی
- ❑ خبرگان صنعت و شرکت‌های ذی‌نفع در طرح جویشر بومی
- ❑ خبرگان وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات



**با تشکر از توجه شما**