

# مروری بر طرح‌های استراتژیک فناوری اطلاعات

(۱۱ دانشگاه خارج از کشور)

## نویسندگان:

دکتر علیرضا علی احمدی  
دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

مرضیه بابائیان پور  
دانشجوی دکتری مهندسی صنایع

مدیریت فردا

فصلنامه  
اطلاع رسانی ، آموزشی و پژوهشی  
بهار و تابستان ۸۵

## چکیده

گرچه صاحب‌نظران در راستای تعریف "طرح جامع فناوری اطلاعات" به توافق قطعی نرسیده‌اند لیکن در مورد مراحل طراحی آن تقریباً یک اتفاق نظر نسبی وجود دارد. مراحلی که در این طراحی باید مدنظر قرار گیرد، عبارتند از:

- تبیین خصوصیات کلیدی سازمان
- تبیین وضعیت فعلی سازمان از نقطه نظر فناوری اطلاعات
- تعیین وضعیت مطلوب سازمان از نقطه نظر فناوری اطلاعات متناسب با یک افق برنامه ریزی مشخص
- تدوین برنامه‌ها و استراتژیهای مورد نیاز برای حرکت از وضع موجود به سوی وضع مطلوب

این مطالعه مروری است بر ۱۱ طرح فناوری اطلاعات که برای ۱۱ دانشگاه در خارج از کشور تهیه گردیده است. در ابتدا نگاهی اجمالی به هر یک از این طرح‌ها داریم. سپس تمامی طرح‌ها بر اساس چهار مرحله فوق مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرند.

## مقدمه

از نظر حجم مطالب نیز تفاوت فاحشی در طرح‌ها به چشم می‌خورد. این حجم بین ۸ صفحه (طرح مربوط به دانشگاه IOWA) تا ۱۴۲ صفحه (طرح مربوط به دانشگاه Colorado) متفاوت است ولی به طور متوسط حدود ۴۰ صفحه رایج است. برای آشنائی اولیه با هریک از این طرح‌ها، مروری کلی بر هر یک از این طرح‌ها به تفکیک و ترتیب نام هر دانشگاه آورده شده است.

### ۱.۱ دانشگاه Colorado

در مقدمه طرح به ارائه خلاصه گزارش مدیریت، چشم انداز استراتژیک IT و بررسی وضعیت موجود پرداخته شده است. در چهار فصل ادامه، کاربردهای IT مانند استفاده آن در خدمات آموزشی، شبکه، خدمات مبتنی بر وب و خدمات مرکزی به

### ۱. ویژگیهای کلی طرحها

نکته قابل توجه در این بررسی اینست که با وجود اینکه تمامی این اسناد طرح‌های مربوط به فناوری اطلاعات و محل اجرای تمامی آنها محیط‌های دانشگاهی است، لیکن هیچگونه ساختار مشخص و مشابهی برای ارائه طرح وجود ندارد. در حقیقت اسناد مورد مطالعه از چارچوبهای کاملاً متفاوت برای ارائه طرح استفاده نموده‌اند.

دو دانشگاه Eastern Washington و Massachusetts طرح‌های ارائه شده را "طرح جامع فناوری اطلاعات" (ITMP) نامیده‌اند و بقیه دانشگاهها نام "طرح استراتژیک فناوری اطلاعات" (ITSP) را برای این سند برگزیده‌اند.

**۵.۱. دانشگاه IOWA**

شروع طرح با بیانیه رسالت دانشگاه و ارزشهای کلیدی است و پس از آن به ارزیابی محیطی، بیان اهداف استراتژیک، بررسی نقش IT در پشتیبانی از فعالیتهای دانشگاهی، تحقیقاتی و اداری پرداخته و با پیشنهاد ساختار جدید IT و اهداف سیستمهای اطلاعاتی به پایان می‌رسد. طرح مشتمل بر ۸ صفحه است.

**۶.۱. دانشگاه Massachusetts**

طرح با یک مقدمه و خلاصه‌ای از توصیه‌ها آغاز می‌گردد. سپس کل طرح در قالب هفت هدف از توسعه IT در دانشگاه مطرح می‌گردد. اهداف، نمودار سازمانی، طرح کلان، زمانبندی پیاده‌سازی و هزینه‌ها پیشنهادی همگی در ضمیمه طرح آمده‌اند. طرح مشتمل بر ۶۲ صفحه است.

**۷.۱. دانشگاه Memphis**

طرح با بررسی عوامل محیطی و نقاط قوت و ضعف آغاز می‌گردد. بیانیه ارزش دانشگاه و بیانیه رسالت برای بخش سیستمهای اطلاعاتی مورد بررسی قرار می‌گیرند. سپس استراتژیهای IT برای دانشگاه در قالب کلی و برای هر یک از دانشکده‌ها و بخشهای اداری به طور مجزا به همراه اهداف و مقاصد بیان می‌گردد. طرح مشتمل بر ۲۴ صفحه است.

**۸.۱. دانشگاه Purdue**

پس از پیش‌گفتار و مروری مفهومی، رسالت، چشم‌انداز و اصول به طور خلاصه آمده‌است. برنامه‌های کاربردی پیشران، زیر ساخت IT و نواحی استراتژیک برای سرمایه‌گذاری خاتمه دهنده طرح هستند. طرح مشتمل بر ۳۱ صفحه است.

**۹.۱. دانشگاه Sheffield**

در مقدمه طرح جهان در پنج سال آینده، استفاده از IT طی پنج سال آینده در دانشگاه و عوامل موثر بر استراتژی IT آورده شده است. فصل دوم با عنوان نکات اصلی شامل شش هدف از

تفصیل شرح داده شده‌اند. فصل پایانی اختصاص به مدیریت و هماهنگی‌های لازم در زمینه IT، ماتریس ارزیابی و توصیه‌های مالی دارد. طرح مشتمل بر ۱۴۲ صفحه است.

**۲.۱. دانشگاه Eastern Washington**

طرح از سه بخش کلی تشکیل شده است: خلاصه گزارش مدیریتی، برنامه استراتژیک هشت ساله و برنامه تاکتیکی چهار ساله. در خلاصه گزارش مدیریتی، چشم‌انداز، وضعیت فعلی سازمان، اصول استراتژیک، اهداف و گروههای کاری آورده شده است. اهداف مورد نظر، مقاصد، کمیته اداره IT، تعریف پروژه، سیستمهای مهم کاربردی، واسطها، مدل توسعه ذخیره سازی مرکزی و اشتراکی و نهایتاً شبکه در برنامه استراتژیک آمده است. برنامه تاکتیکی شامل توضیحاتی در مورد پشتیبانی IT از دانشجویان، کارکنان و دانشکده‌ها است. سپس در مورد برنامه‌ریزی و بودجه بندی و زیرساخت IT نیز در این بخش از برنامه تاکتیکی توضیحاتی آورده شده است. طرح مشتمل بر ۴۸ صفحه است.

**۳.۱. دانشگاه Georgia**

ابتدا طرح به بررسی نقش IT در دانشگاه (اعم از کارکنان، دانشکده‌ها و واحدهای اجرایی) می‌پردازد. سپس در مورد محدوده اجرای و امکان پذیری طرح توضیحاتی می‌دهد. پس از بیان اهداف استراتژیک IT و ارتباط آن با اهداف استراتژیک دانشگاه، طرح با یک نتیجه‌گیری به پایان می‌رسد. طرح مشتمل بر ۲۶ صفحه است.

**۴.۱. دانشگاه Hawai'i**

طرح ابتدا با خلاصه گزارش مدیریتی آغاز می‌گردد. در ادامه به برنامه ریزی IT، مقاصد استراتژیک، عملیات خاص، کاربردهای IT در آموزش، یادگیری، تحقیق، خدمات اداری و خدمات شبکه‌ای پرداخته شده است. در پایان فضا، تجهیزات، مدیریت و سرمایه‌گذاری در زمینه IT مورد بررسی قرار گرفته است. طرح مشتمل بر ۳۴ صفحه است.

## ۱.۲ چشم انداز، رسالت، مأموریت و اهداف

دانشگاههای IOWA و Memphis در طرح خود تنها به ذکر اهداف استراتژیک دانشگاه پرداخته‌اند. دانشگاه Hawai'i تنها مقاصد دانشگاه و دانشگاه Eastern Washington هم اهداف و هم مقاصد را مطرح نموده است. دانشگاه Colorado تنها به چشم انداز و دانشگاه Purdue تنها به رسالت و مأموریت اشاره دارد.

## ۲.۲ چشم انداز و استراتژی IT

دانشگاه Memphis نه تنها برای کل دانشگاه بلکه برای هر دانشکده نیز به طور مجزا استراتژی IT را تدوین نموده است. طرح جامع دانشگاه Sheffield به تفکیک برای هر دانشکده به تدوین بیانیه استراتژی IT اقدام نموده است.

## ۳.۲ هدف از برنامه ریزی IT

اهداف برنامه ریزی IT در دانشگاه به طور مشخص، تنها در سه طرح از طرحهای مورد بررسی به بحث گذارده شده است. دسترسی به امکانات اساسی برای تحقیق و آموزش، اثربخشی فرآیند کاری، توازن در توزیع منابع و امکانات تخصصی IT، همطرازی منابع مالی با چشم انداز دانشگاه در زمینه IT و توسعه فنی مدیریت از مهمترین این اهداف هستند. به دلیل اهمیت این بخش مروری بر این اهداف داریم:

## ۱.۳.۲ دانشگاه Georgia

دستیابی مؤثر به اطلاعات  
توانمند نمودن فنی دانشکده‌ها، کارکنان و دانشجویان  
توسعه فنی آموزش  
اثربخشی فرآیند کاری  
توسعه فنی مدیریت

## ۲.۳.۲ دانشگاه Massachusetts

پیشرفت و کسب برتری در زمینه آموزش  
تأسیس اداره‌ای مرتبط با IT  
تغییر در الگوهای پشتیبانی فنی، آموزش و توسعه حرفه‌ای  
بهبود ظرفیت و دسترسی به زیرساخت فنی

استفاده از IT در دانشگاه است. فصل سوم شامل برنامه ریزی و موارد سرمایه گذاری در زمینه IT است. فصل چهارم شامل دستیابی به منابع از طریق IT و قابلیت استفاده از IT است. شش فصل بعدی اختصاص به موارد کاربرد IT در دانشگاه در زمینه‌های امنیت، انرژی، آموزش، تحقیقات، محاسبات و غیره دارد. در ضمیمه، خطوط راهنما در مورد استراتژی IT و وضعیت فعلی IT در دانشگاه آمده است. طرح مشتمل بر ۲۰ صفحه است.

## ۱.۱۰.۱ دانشگاه UCLA

در ابتدای طرح به طور مبسوط، مقدمه و خلاصه گزارش مدیریتی آورده شده است. پس از بخش مربوط به مدیریت IT، سه بخش دیگر طرح اختصاص به موارد استفاده IT در دانشگاه دارد. هر بخش به طور مشابه از یک مقدمه و تعریف شروع و پس از بررسی وضعیت موجود در آن بخش، به طرح موارد کلیدی و فرصت‌های موجود پرداخته می‌شود. در پایان هر بخش نیز توصیه‌هایی همراه با ذکر منافع حاصل از استفاده از IT در آن بخش آورده شده است. طرح با توضیحاتی در مورد زیرساخت IT و نحوه دسترسی به این ساختار، برنامه اجرایی و موارد عملیاتی خاتمه می‌یابد. طرح مشتمل بر ۱۰۷ صفحه است.

## ۱.۱۱ دانشگاه Utah

در آغاز طرح پس از یک خلاصه گزارش مدیریتی به معرفی اعضای شورای IT می‌پردازد. سپس وضعیت موجود را تجزیه و تحلیل و نقاط قوت و ضعف داخلی و تهدیدات و فرصت‌های خارجی را ذکر می‌نماید. در پایان ارزیابی نیازها همراه با توصیه‌هایی در مورد طرح آورده شده است. در ضمیمه نیز چند پروژه در این زمینه تعریف شده است. طرح مشتمل بر ۲۸ صفحه است.

## ۲. تبیین خصوصیات کلیدی

تبیین خصوصیات کلیدی سازمان اولین مرحله در تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات است. خروجی این مرحله، در طرحهای مورد مطالعه در قالب بخشهای زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

حمایت از یک زندگی اجتماعی غنی برای ذینفعان دانشگاه همطراز منابع مالی با چشم انداز دانشگاه در زمینه IT

سپس روش SWOT را با تعیین نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصتها و تهدیدات خارجی پیاده نموده است.

### ۳.۳.۲. دانشگاه Sheffield

ارائه روشهای جدید و بهتر در زمینه‌های یادگیری و کاری دسترسی به امکانات مرتبط و اطلاعات متناسب با نیازها در زمینه آموزش ارائه امکانات اساسی برای تحقیق و فعالیتهای آموزشی برقراری توازن در توزیع منابع و امکانات اساسی و تخصصی IT بین واحد خدمات مرکزی و دانشکده‌ها. ایجاد سیستمهای IT و زیرساخت آنها به منظور حداکثر نمودن دستیابی و قابلیت اطمینان و حداقل نمودن هرگونه ریسک در تداوم و امنیت اطلاعات انتخاب دقیق تجهیزات و طراحی عملیات کاری به منظور حداقل نمودن اتلاف انرژی و مواد

### ۴. تعیین وضعیت مطلوب

پس از تشریح وضع موجود، طرح جامع فناوری اطلاعات به تعیین وضعیت مطلوب از نقطه نظر فناوری اطلاعات می‌پردازد و مشخص می‌نماید به کجا می‌رویم. طرحهای مورد مطالعه در قالب چند بخش زیر که خروجیهای این مرحله هستند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

#### ۴.۱. رهبری و مدیریت IT

دانشگاه Colorado و Memphis در طرح خود هم در زمینه رهبری و هم مدیریت IT به بحث پرداخته است. دانشگاه Hawai'i نیز در کنار بحث موجودی، موضوع مدیریت IT را مطرح کرده است. دانشگاه UCLA فصلی مجزا به بحث مدیریت IT اختصاص داده است. بقیه دانشگاهها در این زمینه بحثی ارائه نکرده‌اند.

### ۳. تبیین وضعیت فعلی

پس از تبیین خصوصیات کلیدی سازمان و قبل از تعیین وضعیت مطلوب، در مرحله تبیین وضعیت فعلی سازمان، نیاز داریم بدانیم کجا هستیم؟ جایگاه سازمان و وضعیت موجود فناوری اطلاعات در سازمان چگونه است؟ در راستا و در قالب بخش زیر به مقایسه طرحها می‌پردازیم:

#### ۴.۲. سیستمهای مورد نیاز

دانشگاه Colorado استانداردها، نرم‌افزارها و سیستمهای کاربردی مطلوب را در طرح خود ذکر نموده است. در طرح دانشگاه Eastern Washington در بخش برنامه‌استراتژیک هشت ساله، سیستمهای مهم کاربردی و مورد نیاز قید گردیده‌اند. دانشگاه Sheffield سیستمهای مبتنی بر استاندارد، غیر وابسته به سخت افزار، قابل اطمینان، ارتقاء و نگهداری را پیشنهاد نموده است. همچنین برنامه تجهیزات و خدمات و تخصیص منابع مورد نیاز IT نیز در طرح این دانشگاه آورده شده است.

### ۳.۱. تجزیه و تحلیل محیطی

طرح مربوط به دانشگاه Colorado موقعیت کنونی دانشگاه را بررسی نموده است. دانشگاه IOWA تنها به ارزیابی محیطی پرداخته است. دانشگاه Memphis عوامل محیطی را در کنار نقاط قوت و ضعف آورده است. دانشگاه Sheffield در متن طرح تنها به ذکر عوامل مؤثر بر استراتژی IT بسنده کرده است و در ضمیمه وضعیت فعلی دانشگاه در زمینه IT را توصیف نموده است. دانشگاه UCLA دانشگاه و مدیریت آن در شرایط فعلی را مطرح کرده است. بعلاوه منابع موجود IT را بررسی و به تعیین موارد کلیدی، فرصتها، منافع و توصیه‌ها پرداخته است. در بررسی وضعیت فعلی دانشگاه، طرح مربوط به دانشگاه UTAH با عنوان تجزیه و تحلیل موقعیت به بررسی محیطی توجه و

#### ۴.۳. زیر ساخت IT

در طرحهای مربوط به دانشگاههای Colorado ، Eastern Washington، Georgia، Hawai'i ، IOWA ، Memphis ، Purdue، Sheffield و UCLA زیر ساخت IT مد نظر قرار گرفته است. به علاوه دانشگاهی Colorado به شبکه، دانشگاه Eastern Washington به شبکه و ذخیره سازی داده‌ها، دانشگاه

امید اینکه این تحقیق بتواند در جهت تدوین طرحهای جامع فناوری اطلاعات برای دانشگاههای داخل کشور و سایر سازمانها مفید واقع گردد.

#### منابع

- <http://www.ictransport.ir/colorado-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/EASTERNWASHINGTON.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/GEORGIA-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/Hawai-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/IOWA-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/Massachusetts/20-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/Memphis-202.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/PURDUE.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/Sheffield-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/ucla-univ.pdf>  
<http://www.ictransport.ir/UTAH-univ.pdf>

Georgia به شبکه و انبار داده‌ها و دانشگاه Hawai'i و Sheffield به زیر ساخت شبکه اشاره داشته‌اند.

#### ۵. تدوین برنامه‌های اجرایی

در ارائه برنامه اجرایی برای پیاده سازی طرح نیز از شیوه‌های گوناگون پیروی شده است. دانشگاه EASTERN WASHINGTON در مورد برنامه‌ریزی و بودجه بندی طرح در برنامه تاکتیکی ۴ ساله به ذکر توضیحاتی می‌پردازد. دانشگاه Massachusetts کل برنامه پیاده سازی شامل فرآیند، زمان و هزینه آن را در ضمیمه طرح آورده است. دانشگاه UCLA به تفصیل در مورد برنامه اجرایی و نقشها و مسئولیتها به شرح و ارائه توصیه‌های لازم پرداخته است. در مجموع به این بخش از طرح که از اهمیت خاصی برخوردار است و ترسیم چگونگی حرکت از وضع موجود به مطلوب است، کمتر اهمیت داده شده است.

#### پی نوشت

۱. Information Technology Master Plan
۲. Information Technology Strategic Plan

#### نتیجه‌گیری

دانشگاهها مراکز عمده تحقیقاتی و آموزشی در هر کشور هستند و فناوری اطلاعات نقش اساسی در توسعه آموزش و تحقیقات دارند. این نقش در کنار نقشی که فناوری اطلاعات در بهبود مدیریت، تسهیل روند اداری و افزایش بازدهی نیروی انسانی دارد، لزوم تدوین یک برنامه جامع را در بکارگیری این فناوری در سازمانها اجتناب ناپذیر می‌سازد. بهره جویی از فناوری اطلاعات در سازمانها و تحقق بخشیدن به منافع ناشی از استفاده مناسب از این فناوری، جز با بکارگیری روشهایی متناسب با ساختار، فرهنگ و استراتژی سازمان بهره‌برداری کننده میسر نیست. آنچه گذشت مروری بر ۱۱ طرح جامع فناوری اطلاعات دانشگاهها بود که بر اساس نکات اصلی لازم در این طرحها انجام یافته بود. هر کدام از طرحها نقاط قوت و وضعی داشتند. در مجموع هیچیک از طرحها، یک برنامه جامع برای فناوری اطلاعات در دانشگاه نبودند لیکن طرحهای دانشگاههای IOWA ، UCLA و UTAH بیشتر به تبیین وضعیت فعلی و دانشگاههای Georgia و Eastern Washington به تعیین وضعیت مطلوب پرداخته بودند. طرح دانشگاه Massachusetts در تدوین برنامه‌های اجرایی بهترین طرح بود.

