

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۴۹۶۷۹



دانشگاه شهید بهشتی

معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات

(دانشکده مدیریت و حسابداری)

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات

بررسی و سنجش وضعیت عوامل موثر بر پیاده سازی موفق تکنولوژی

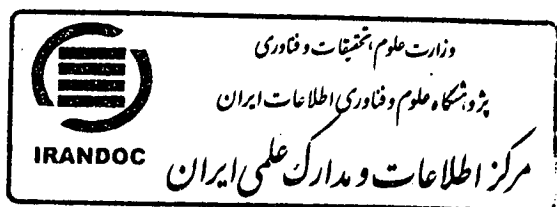
گرید در مخابرات استان تهران

نگارش: رزیتا احمدی

استاد راهنما: آقای دکتر علیرضا طالب پور

استاد مشاور: آقای دکتر سید جلیل لاجوردی

شهریور ۱۳۸۹



۱۴۹۴۷۹

۱۳۸۹ / ۱۰ / ۱۹

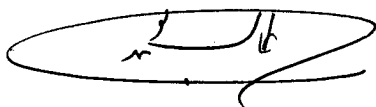
تشکر و قدردانی:

با تشکر از استاد گرانقدر جناب آقای دکتر طالب پور که در انجام این پژوهش، از راهنمایی های ارزنده و بیدریغشان بهره مند شدم. از جناب آقای دکتر لاجوردی که از مشاوره های سودمند ایشان استفاده نمودم، قدر دانی می نمایم.

### چکیده

نام و نام خانوادگی: رزیتا احمدی	
عنوان پایان نامه: بررسی و سنجش وضعیت عوامل موثر بر پیاده سازی موفق تکنولوژی گرید در مخابرات استان تهران	
استاد راهنما: آقای دکتر علیرضا طالب پور    استاد مشاور: آقای دکتر سید جلیل لاجوردی	
درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد	تاریخ فراغت از تحصیل: ۱۳۸۹/۶/۱۷
رشته: مدیریت فناوری اطلاعات	گرایش: کسب و کار الکترونیک
دانشگاه: شهید بهشتی	دانشکده: مدیریت و حسابداری
کلید واژه ها: محاسبات گریدی، قابلیت توسعه پذیری، مجازی سازی، محاسبات توزیع شده، برنامه های کاربردی، گرید محاسباتی.	
چکیده:	
<p>پدیده نو ظهور گرید، به معنای به اشتراک گذاشتن منابع محاسباتی ناهمگون و داده ها بین سازمانهای مستقل و یا بخش های مختلف یک سازمان که از نظر جغرافیایی پراکنده اند، می باشد. این تکنولوژی امروزه به عنوان یک فناوری حیاتی برای اجرای برنامه های با کارایی بالا مطرح شده است.</p> <p>در بیشتر سازمانها، تعداد زیادی منابع پردازشی بدون استفاده وجود دارد. محاسبات گریدی چارچوبی برای بهره برداری از این منابع بیکار فراهم می کند و از این طریق، می توان سازمان را به سمت کسب مزیت رقابتی و رسیدن به اهداف استراتژیک سوق داد. با توجه به حیاتی بودن این فناوری، لزوم بررسی وضعیت عوامل و زیر ساختهای کلیدی سازمان، جهت پیاده سازی آن امری محرز است. بر همین اساس در تحقیق حاضر سعی شده است تا ابتدا میزان آمادگی سازمان در هریک از عوامل موثر بر پیاده سازی تکنولوژی گرید سنجیده شود، سپس با کمک آزمون فریدمن و وزن دهی به عوامل و مقایسه میانگین آنها، اهمیت هریک از عوامل مذکور را در پیاده سازی موفق تکنولوژی گرید تعیین کنیم.</p>	

۱۳۸۹/۶/۳۰ امضاء استاد راهنما



## فهرست مطالب

- ۱) فصل اول: کلیات تحقیق ..... ۱۶
- ۱-۱) مقدمه ..... ۱۶
- ۲-۱) تعریف موضوع و بیان مسئله ..... ۱۷
- ۳-۱) اهمیت و ضرورت تحقیق ..... ۱۸
- ۴-۱) اهداف تحقیق ..... ۲۰
- ۱-۴-۱) هدف اصلی تحقیق ..... ۲۰
- ۲-۴-۱) اهداف فرعی تحقیق ..... ۲۰
- ۵-۱) فرضیات تحقیق ..... ۲۱
- ۱-۵-۱) فرضیات اصلی تحقیق ..... ۲۱
- ۲-۵-۱) فرضیات فرعی تحقیق ..... ۲۱
- ۶-۱) پیشینه تحقیق ..... ۲۲
- ۷-۱) تعریف متغیرهای تحقیق ..... ۲۳
- ۱-۷-۱) تعریف مفهومی ..... ۲۳
- ۲-۷-۱) تعریف عملیاتی ..... ۲۴
- ۱-۲-۷-۱) متغیر مستقل ..... ۲۴
- ۲-۲-۷-۱) متغیر وابسته ..... ۲۵
- ۸-۱) جامعه آماری و نمونه آماری تحقیق ..... ۲۵
- ۹-۱) روش و ابزار جمع آوری داده و اطلاعات ..... ۲۶

- ۱۰-۱) روش تجزیه و تحلیل داده..... ۲۷
- ۱۱-۱) مراحل تحقیق..... ۲۸
- ۱۲-۱) قلمرو تحقیق..... ۲۹
- قلمرو مکانی تحقیق..... ۲۹
- قلمرو زمانی تحقیق..... ۲۹
- قلمرو موضوعی تحقیق..... ۲۹
- ۱۳-۱) محدودیتهای تحقیق..... ۳۰
- ۱۴-۱) تعریف عملیاتی واژگان تحقیق..... ۳۰
- ۲) فصل دوم: مروری بر ادبیات تحقیق..... ۳۳
- ۱-۲) مقدمه..... ۳۳
- ۲-۲) تاریخچه گرید..... ۳۵
- ۳-۲) طبقه بندی سیستم های گرید..... ۳۷
- ۱-۳-۲) گرید محاسباتی..... ۳۸
- ۲-۳-۲) گرید داده ای..... ۴۰
- ۳-۳-۲) گرید خدماتی..... ۴۰
- ۴-۲) قابلیت های عمده گریدهای محاسباتی..... ۴۱
- ۱-۴-۲) بهره برداری از منابع بدون استفاده..... ۴۱
- ۲-۴-۲) موازی سازی پردازنده ها..... ۴۳
- ۳-۴-۲) برنامه های کاربردی..... ۴۴
- ۴-۴-۲) منابع مجازی و سازمانهای مجازی برای ایجاد همکاری..... ۴۵

- ۴۶.....(۲-۴-۵)
- ۴۷.....(۵-۴-۲) توازن منابع
- ۴۹.....(۶-۴-۲) قابلیت اعتماد پذیری
- ۵۰.....(۲-۴-۷) مدیریت منابع
- ۵۱.....(۵-۲) مفاهیم و مؤلفه‌های گرید
- ۵۱.....(۱-۵-۲) سازماندهی ماشین‌ها در گرید
- ۵۲.....(۲-۵-۲) انواع منابع
- ۵۴.....(۱-۲-۵-۲) محاسبات
- ۵۵.....(2-5-2-2) حافظه
- ۵۸.....(۳-۲-۵-۲) ارتباطات
- ۵۹.....(۴-۲-۵-۲) نرم افزارها و مجوزها
- ۵۹.....(۵-۲-۵-۲) تجهیزات خاص، ظرفیت‌ها، معماری‌ها و سیاست‌ها
- ۶۲.....(۶-۲-۵-۲) برنامه‌های اجرایی و برنامه‌های کاربردی
- ۶۴.....(۷-۲-۵-۲) زمانبندی، رزرواسیون و گزارش دهی
- ۶۶.....(۳-۵-۲) بررسی برنامه‌های کاربردی
- ۶۹.....(۶-۲) انواع توپولوژی‌های گرید
- ۷۴.....(۷-۲) ساختار گرید
- ۷۵.....(۱-۷-۲) طراحی ساختار
- ۷۵.....(۱-۱-۷-۲) امنیت
- ۷۷.....(۲-۱-۷-۲) سازمان

- ۷۸.....(۲-۷-۲) مولفه های نرم افزاری گرید
- ۷۸.....(۱-۲-۷-۲) مؤلفه های مدیریتی
- ۷۹.....(۲-۲-۷-۲) نرم افزار کنترلی
- ۸۱.....(۳-۲-۷-۲) نرم افزارهای اجرایی مأموریتی
- ۸۱.....(۴-۲-۷-۲) مدیریت شبکه توزیعی
- ۸۲.....(۵-۲-۷-۲) زمانبندی کننده ها
- ۸۴.....(۶-۲-۷-۲) ارتباطات
- ۸۴.....(۷-۲-۷-۲) مشاهده، مدیریت و ارزیابی
- ۸۵.....(۸-۲) استفاده از گرید
- ۸۵.....(۱-۸-۲) کاربرد گرید: از دیدگاه کاربر
- ۸۵.....(۱-۱-۸-۲) کنترل و نصب نرم افزار گرید
- ۹۰.....(۲-۱-۸-۲) پیکربندی داده ها
- ۹۱.....(۳-۱-۸-۲) روند نظارت و کنترل و ارزیابی
- ۹۲.....(۴-۱-۸-۲) منابع رزرو شده
- ۹۴.....(۵-۱-۸-۲) نصب
- ۹۵.....(۶-۱-۸-۲) کنترل مدیریتی ماشین های کنترلی و کاربران
- ۹۶.....(۷-۱-۸-۲) گواهینامه دیجیتال (صدور مجوز)
- ۹۸.....(۸-۱-۸-۲) مدیریت منابع
- ۹۹.....(۹-۱-۸-۲) اشتراک داده ها
- ۹۹.....(۲-۸-۲) کاربرد گرید: یک برنامه کاربردی از دیدگاه برنامه نویس (توسعه دهنده)



- ۱۰۰..... ۹-۲) مزایای مدیریت منابع به صورت اقتصادی به وسیله گرید
- ۱۰۲..... ۱۰-۲) چالش های محیط گرید
- ۱۰۳..... ۱۱-۲) مدل مفهومی تحقیق
- ۱۰۶..... ۳) فصل بیوم: روش شناسی تحقیق
- ۱۰۶..... ۱-۳) مقدمه
- ۱۰۹..... ۲-۳) روش تحقیق
- ۱۱۰..... ۳-۳) متغیرهای تحقیق
- ۱۱۰..... ۱-۳-۳) متغیر مستقل
- ۱۱۱..... 3-3-2) متغیر وابسته
- ۱۱۲..... ۴-۳) جامعه آماری
- ۱۱۲..... ۵-۳) نمونه آماری
- ۱۱۴..... 3-6) روش ها و ابزار گردآوری اطلاعات
- ۱۱۶..... ۱-۶-۳) پرسشنامه تحقیق
- ۱۲۲..... ۷-۳) روایی و پایایی ابزار اندازه گیری (پرسشنامه)
- ۱۲۳..... ۱-۷-۳) روایی (اعتبار)
- ۱۲۴..... ۲-۷-۳) پایایی (دقت و قابلیت اعتماد)
- ۱۲۶..... ۸-۳) انواع روشهای تجزیه و تحلیل داده ها :
- ۱۲۶..... الف) تحلیل توصیفی:
- ۱۲۷..... ب) تحلیل استنباطی:
- ۱۲۹..... ۴) فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

- ۱۲۹ ..... (۱-۴) مقدمه
- ۱۳۰ ..... (۲-۴) آشنایی با مخابرات استان تهران
- ۱۳۰ ..... (۱-۲-۴) تاریخچه وسیر تطور
- ۱۳۱ ..... (۲-۲-۴) وضعیت فناوری اطلاعات سازمان
- ۱۳۲ ..... (۳-۲-۴) آمار توصیفی
- ۱۳۸ ..... (۳-۴) شاخص های آمارهای توصیفی هر یک از فرضیات (متغیرهای) تحقیق
- ۱۴۰ ..... (۴-۴) آزمون کولموگروف-اسمرینوف
- ۱۴۲ ..... (۵-۴) آزمون میانگین جامعه آماری (آزمون t)
- ۱۴۲ ..... (۱-۵-۴) آزمون فرضیات فرعی تحقیق (تائید یا رد فرضیات)
- ۱۵۷ ..... (۶-۴) آزمون فرضیات تحقیق (تائید یا رد فرضیات)
- ۱۶۵ ..... (۷-۴) نتایج تائید یا رد فرضیات
- ۱۶۶ ..... (۸-۴) آزمون فریدمن:رتبه بندی کردن متغیرهای فرعی تحقیق
- ۱۶۷ ..... (۹-۴) آزمون فریدمن:رتبه بندی کردن متغیرهای اصلی تحقیق
- ۱۶۸ ..... (۱۰-۴) محاسبه وزن عوامل چهارگانه
- ۱۷۴ ..... (۵) فصل پنجم:نتیجه گیری و پیشنهادات
- ۱۷۴ ..... (5-1) مقدمه:
- ۱۷۵ ..... (۲-۵) مروری بر مراحل انجام تحقیق(خلاصه پژوهش)
- ۱۷۵ ..... (۳-۵) نتایج و تحلیل یافته ها
- ۱۷۵ ..... (۱-۳-۵) نتایج آزمون T-Test تک جمله ای و فریدمن
- ۱۷۸ ..... (۴-۵) تشخیص نقاط قوت و ضعف سازمان

- ۱۷۸.....(۱-۴-۵) حوزه زیر ساخت فنی
- ۱۷۹.....(۲-۴-۵) حوزه زیر ساخت نرم افزاری
- ۱۸۰.....(۳-۴-۵) حوزه منابع انسانی
- ۱۸۱.....(4-4-5) حوزه مسائل اقتصادی
- ۱۸۲.....(۵-۵) ارائه پیشنهادات
- ۱۸۷.....(۶) ضمائم: ضمیمه ۱: پرسشنامه
- ۱۹۳.....(۱-۶) ضمیمه ۲: پرسشنامه به تفکیک مولفه ها و شاخص ها
- ۱۹۸.....(۲-۶) ضمیمه ۳: فایل SPSS
- ۲۰۲.....(۷) منابع
- ۲۰۲.....(۱-۷) منابع فارسی:
- ۲۰۴.....(2-7) منابع لاتین:

## فهرست اشکال

- شکل ۱-۲: بازنمایی منابع ناهمگون..... ۴۶
- شکل ۲-۲: یک برنامه کاربردی..... ۶۳
- شکل ۲-۳: یک گزید ساده..... ۷۰
- شکل ۲-۴: یک گزید داخلی..... ۷۲

## فهرست نمودارها

- نمودار ۲-۱: طبقه بندی سازماندهی در گرید..... ۵۲
- نمودار ۲-۲: طبقه بندی زمانبند در گرید..... ۶۴
- نمودار ۲-۳: چیدمان محاسبات برای اجرای موازی..... ۶۸
- نمودار ۲-۴: مدل مفهومی تحقیق..... ۱۰۴
- نمودار ۳-۱: مراحل انجام تحقیق..... ۱۰۷
- نمودار ۴-۱: جامعه آماری از لحاظ رشته تحصیلی..... ۱۳۳
- نمودار ۴-۲: جامعه آماری از لحاظ سمت سازمانی..... ۱۳۴
- نمودار ۴-۳: جامعه آماری از لحاظ میزان تحصیلات..... ۱۳۵
- نمودار ۴-۴: جامعه آماری از لحاظ سابقه کاری..... ۱۳۶
- نمودار ۴-۵: جامعه آماری از لحاظ جنسیت..... ۱۳۷
- نمودار ۴-۶: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه اول..... ۱۴۴
- نمودار ۴-۷: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه دوم..... ۱۴۶
- نمودار ۴-۸: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه سوم..... ۱۴۸
- نمودار ۴-۹: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه چهارم..... ۱۵۰
- نمودار ۴-۱۰: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه پنجم..... ۱۵۲

نمودار ۴-۱۱: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه ششم..... ۱۵۴

نمودار ۴-۱۲: هیستوگرام توزیع پاسخ های فرضیه هفتم..... ۱۵۶

نمودار ۴-۱۳: نمودار پراکندگی فرضیه اصلی اول..... ۱۵۹

نمودار ۴-۱۴: نمودار پراکندگی فرضیه اصلی دوم..... ۱۶۲

نمودار ۴-۱۵: نمودار پراکندگی فرضیه اصلی سوم..... ۱۶۳

نمودار ۴-۱۶: نمودار پراکندگی فرضیه اصلی چهارم..... ۱۶۵

## فهرست جداول

- جدول ۱-۳: جدول مورگان و گرجسی ..... ۱۱۳
- جدول ۲-۳: طبقه بندی سوالات پرسشنامه براساس مولفه های اصلی ..... ۱۱۷
- جدول ۳-۳: پرسشنامه به تفکیک متغیرها ..... ۱۱۸
- جدول ۴-۳: پرسشنامه شماره دو ..... ۱۲۲
- جدول ۵-۳: جدول پایایی متغیر های تحقیق ..... ۱۲۶
- جدول ۱-۴: مشخصات جامعه آماری از لحاظ رشته تحصیلی ..... ۱۳۳
- جدول ۲-۴: مشخصات جامعه آماری از لحاظ سمت سازمانی ..... ۱۳۴
- جدول ۳-۴: مشخصات جامعه آماری از لحاظ میزان تحصیلات ..... ۱۳۵
- جدول ۴-۴: مشخصات جامعه آماری از لحاظ سابقه کاری ..... ۱۳۶
- جدول ۵-۴: مشخصات جامعه آماری از لحاظ جنسیت ..... ۱۳۷
- جدول ۶-۴: شاخص های آمار توصیفی به تفکیک متغیر های فرعی ..... ۱۳۹
- جدول ۷-۴: شاخص های آمار توصیفی به تفکیک متغیر های اصلی ..... ۱۴۰
- جدول ۸-۴: آزمون کلموگروف\_ایمرینوف ..... ۱۴۱
- جدول ۹-۴: آمار توصیفی فرضیه فرعی اول ..... ۱۴۳
- جدول ۱۰-۴: آمار استنباطی فرضیه فرعی اول ..... ۱۴۴

- جدول ۴-۱۱: آمار توصیفی فرضیه فرعی دوم..... ۱۴۵
- جدول ۴-۱۲: آمار استنباطی فرضیه فرعی دوم..... ۱۴۶
- جدول ۴-۱۳: آمار توصیفی فرضیه فرعی سوم..... ۱۴۷
- جدول ۴-۱۴: آمار استنباطی فرضیه فرعی سوم..... ۱۴۸
- جدول ۴-۱۵: آمار توصیفی فرضیه فرعی چهارم..... ۱۴۹
- جدول ۴-۱۶: آمار استنباطی فرضیه فرعی چهارم..... ۱۵۰
- جدول ۴-۱۷: آمار توصیفی فرضیه فرعی پنجم..... ۱۵۱
- جدول ۴-۱۸: آمار استنباطی فرضیه فرعی پنجم..... ۱۵۲
- جدول ۴-۱۹: آمار توصیفی فرضیه فرعی ششم..... ۱۵۳
- جدول ۴-۲۰: آمار استنباطی فرضیه فرعی ششم..... ۱۵۴
- جدول ۴-۲۱: آمار توصیفی فرضیه فرعی هفتم..... ۱۵۵
- جدول ۴-۲۲: آمار استنباطی فرضیه فرعی هفتم..... ۱۵۶
- جدول ۴-۲۳: آمار توصیفی فرضیه فرعی اول..... ۱۵۸
- جدول ۴-۲۴: آمار استنباطی فرضیه اصلی اول..... ۱۵۸
- جدول ۴-۲۵: آمار توصیفی فرضیه اصلی دوم..... ۱۶۱
- جدول ۴-۲۶: آمار استنباطی فرضیه اصلی دوم..... ۱۶۱
- جدول ۴-۲۷: آمار توصیفی فرضیه اصلی سوم..... ۱۶۳
- جدول ۴-۲۸: آمار استنباطی فرضیه اصلی سوم..... ۱۶۳



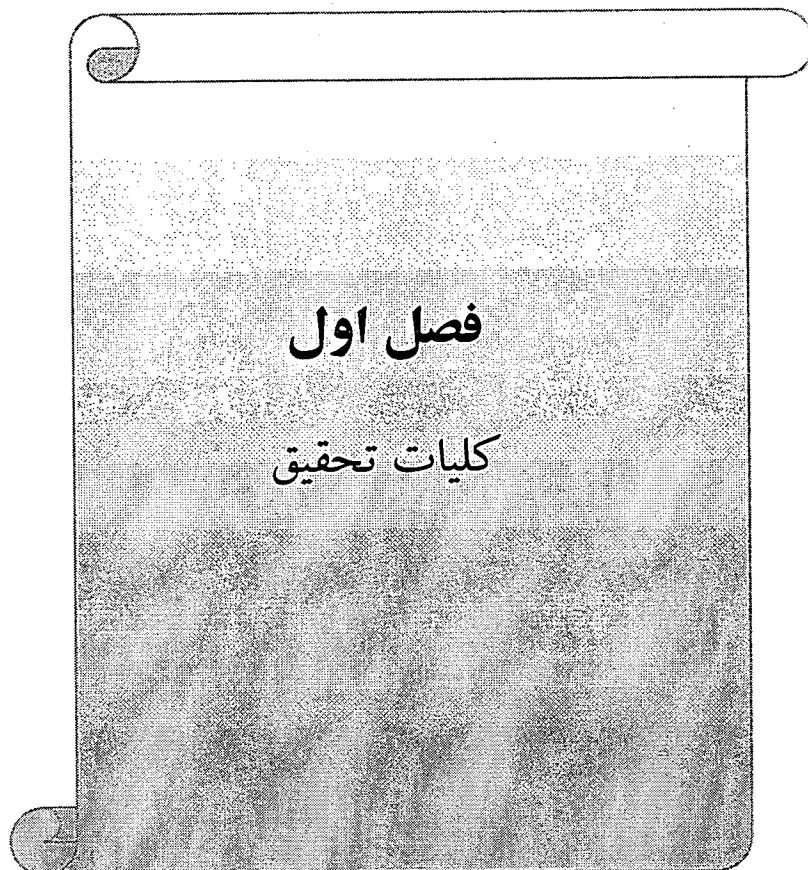
- جدول ۴-۲۹: آمار توصیفی فرضیه اصلی چهارم..... ۱۶۵
- جدول ۴-۳۰: آمار استنباطی فرضیه اصلی چهارم..... ۱۶۵
- جدول ۴-۳۱: تایید یا رد فرضیات فرعی تحقیق..... ۱۶۶
- جدول ۴-۳۲: تایید یا رد فرضیات اصلی تحقیق..... ۱۶۷
- جدول ۴-۳۳: میانگین رتبه متغیر های فرعی..... ۱۶۸
- جدول ۴-۳۴: آزمون فریدمن متغیر های فرعی..... ۱۶۸
- جدول ۴-۳۵: میانگین رتبه متغیر های اصلی..... ۱۶۹
- جدول ۴-۳۶: آزمون فریدمن متغیر های اصلی..... ۱۶۹
- جدول ۴-۳۷: محاسبه ارزش مولفه زیر ساخت فنی..... ۱۷۰
- جدول ۴-۳۸: محاسبه ارزش مولفه زیر ساخت نرم افزاری..... ۱۷۱
- جدول ۴-۳۹: محاسبه ارزش مولفه منابع انسانی..... ۱۷۱
- جدول ۴-۴۰: محاسبه ارزش مولفه مسائل اقتصادی..... ۱۷۲
- جدول ۴-۴۱: محاسبه وزن مولفه ها..... ۱۷۳
- جدول ۴-۴۲: رتبه بندی عوامل اصلی پس از وزن دهی..... ۱۷۳
- جدول ۴-۴۳: رتبه بندی شاخص های فرعی پس از وزن دهی..... ۱۷۴

## فهرست ضمايم

۱۸۷..... ۱-۶ ضميمه ۱: پرسشنامه

۱۹۴..... ۲-۶ ضميمه ۲: پرسشنامه تفكيكي

۱۹۹..... ۳-۶ ضميمه ۳: فايل SPSS



## (۱) فصل اول: کلیات تحقیق

### (۱-۱) مقدمه

اطلاعات در سازمانها و موسسات پیشرفته و جوامع علمی، شاه‌رگ حیاتی محسوب می‌شود. دستیابی سریع به اطلاعات و عرضه مناسب و سریع آن، همواره مورد توجه سازمانهایی می‌باشد که اطلاعات در آنها دارای نقش محوری و سرنوشت‌ساز است. سازمانها و موسسات باید یک زیر ساخت مناسب اطلاعاتی برای خود ایجاد کنند و در جهت سازماندهی اطلاعات حرکت نمایند. اگر می‌خواهیم ارائه دهنده اطلاعات در عصر اطلاعات، و نه صرفاً مصرف‌کننده باشیم، باید امکان استفاده از اطلاعات ذیربط را برای متقاضیان محلی و جهانی در سریعترین زمان ممکن فراهم نماییم.

در این جهت بایستی از قابلیت‌ها و پتانسیل‌های موجود در سازمان خود، حداکثر استفاده را نماییم. به این جهت باید از فناوری‌های نوین و تکنولوژی‌های روز دنیا استفاده کرد. تکنولوژی‌گرید، از جمله این فناوری‌ها می‌باشد که با به اشتراک‌گذاری و یکپارچه‌سازی منابع ناهمگون و پراکنده سازمانها و ایجاد سازمانی مجازی، رویکردی جدید جهت حل مسائل در مقیاس بزرگ، ایجاد می‌نماید.

مهمترین مزیت و رسالت شبکه‌های رایانه‌ای، اشتراک منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و دستیابی سریع و آسان به اطلاعات است. بهینه‌سازی زمان دستیابی به منابع، بهینه‌سازی هزینه، کنترل و مدیریت منابع، افزایش قابلیت اعتمادپذیری، از جمله مزایای تکنولوژی‌گرید می‌باشند.