

ارائه روش کاربردی برای پذیرش فناوری های ICT توسط سازمان ها

سعید فلاح تفتی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

هادی خسروآبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستم های اقتصادی اجتماعی

، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، مدیریت و برنامه ریزی

E-mail: sft527@gmail.com

چکیده

مدیریت فناوری یک مبحث بین رشته‌ای است که علوم، مهندسی و مدیریت را بهم پیوند می‌زند. در عصر کنونی با تحولات بسیار سریع در فناوری‌ها، مدیریت آن یکی از مهم‌ترین چالشهای مدیریت و رهبری در سازمانهای ایران محسوب می‌شود. یکی از مهمترین پرسشهایی که مدیران در این رابطه با آن مواجهند، تصمیم‌گیری در خصوص پذیرش فناوری مناسب از میان گزینه‌های موجود به گواهی است که ضمن اقتصادی بودن در طول دوره عمر فناوری، به نیازهای سازمان به بهترین نحو پاسخ دهد. پرسش در مورد فناوریهای اطلاعات که با سرعت بیشتری نسبت به سایر فناوریها تغییر می‌کنند بسیار جدی‌تر مطرح است. در این مقابله استفاده از مطالعات یکی از مهمترین سازمناهای فعال در حوزه فناوری اطلاعات در سطح بین‌المللی و همچنین مطالعات صورت گرفته در داخل کشور به ارائه ابزاری کاربردی جهت پذیرش فناوری مناسب برای پاسخگویی به این ضرورت مدیران فناوری سازمانها پرداخته شده است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت فناوری، چرخه عمر فناوری نمودار سطح اغراق آمیز بودن، نمودار Hype، ماتریس اولویت

پذیرش فناوری

۱- مقدمه

در عصر کنونی با تحولات بسیار سریع در فناوری‌ها، مدیریت آن یکی از مهم‌ترین چالشهای در رهبری و مدیریت سازمانهای ایران محسوب می‌شود. یکی از مهمترین پرسشهایی که مدیران در این رابطه با آن مواجهند، تصمیم‌گیری در خصوص پذیرش فناوری مناسب از میان گزینه‌های موجود به گونه‌ای است که ضمن اقتصادی بودن در طول دوره عمر فناوری، به نیازهای سازمان به بهترین نحو پاسخ دهد. در علم مدیریت فناوری روشهای متعددی برای این منظور وجود دارد در این مقاله به ارائه روش کاربردی جهت پذیرش فناوری مناسب برای پاسخگویی به این ضرورت مدیران فناوری سازمانها پرداخته شده است.

برای واژه فناوری تعاریف مختلفی ارائه شده است که در ذیل به برخی از این تعاریف اشاره شده است

- فناوری را می توان دانش، محصولات، فرآیندها، ابزارها، روش ها و سیستم هایی تعریف کرد که برای ساخت کالاها و ارائه خدمات استفاده می شوند. به عبارت ساده فناوری عبارت است از روش انجام کارها. [۱]
- فناوری به مفهوم بکارگیری دانش علمی برای حل مشکلات توسعه یک جامعه است. [۱]
- فناوری یعنی بکارگیری خلاقانه دانش، ادراک و مهارت در طراحی و ساخت محصولات پر کیفیت. [۲]
- فناوری، سیستمی است برای تبدیل دانش فنی به محصولات تجاری. [۳]

۱-۱- انواع فناوری

فناوری را از ابعاد مختلف می توان به انواع زیر تقسیم بندی نمود.

۱-۱-۱- از لحاظ ماهیت

- فناوری تنها به تجهیزات سخت افزاری اطلاق نمی شود؛ بلکه فناوری از سه جز وابسته به یکدیگر تشکیل شده است. [۵]
- **سخت افزار:** ساختار فیزیکی و آرایش منطقی تجهیزات یا ماشین آلاتی که قرار است برای انجام وظایف مورد استفاده قرار بگیرند. نکته مهمی که در این زمینه وجود دارد این است که سخت افزار تنها جزئی از فناوری است و تنها با خرید و انتقال فیزیکی سخت افزار، فناوری انتقال نمی یابد.
 - **نرم افزار:** دانش نحوه استفاده از سخت افزار برای انجام وظایف. همانطور که در بالا گفته شد برای انتقال فناوری دانش نحوه استفاده از آن نیز اهمیت دارد.
 - **مغز افزار:** دلایل استفاده از فناوری به شیوه ای خاص (توجه فنی). حتی با انتقال سخت افزار و نرم افزار نمی توان ادعا کرد که انتقال فناوری رخ داده است. بلکه دلایل استفاده از این فناوری به شیوه ای که قرار است مورد استفاده قرار گیرد نیز باید مدنظر قرار گیرد تا بتوان به درستی انتقال فناوری اطمینان حاصل کرد.

علاوه بر سه جزء فوق، جزء چهارمی را نیز باید بطور مستقل مورد توجه و بررسی قرار داد. زیرا این سطح تمام سطوح موفقیت های فناوری را در بر می گیرد:

- **دانش افزار:** دانش یا مهارت فنی فراگرفته شده یا کسب شده درباره نحوه درست انجام کارها.

علاوه بر موارد فوق می توان فناوری سیستم به شرح زیر را نیز اضافه کرد:

- **فناوری سیستم:** دانش طراحی و یکپارچه سازی انواع سخت افزار و نرم افزار در قالب یک سیستم اهمیت این فناوری در سیستم های بزرگ و پیچیده بیشتر آشکار می شود.

^۱ سازمان همکار و توسعه اقتصادی، OECD

^۲ یکی از مجامع ملی انگلستان

^۳ گاهانی، نویسنده هندی

۱-۲-۱- انواع فناوری از لحاظ میزان پیچیدگی

براین اساس فناوری به دسته‌های زیر تقسیم بندی می‌شود. [۲]

- **فناوری پیشرفته^۵**: به فناوری‌های مدرن یا پیچیده اطلاق می‌شود. چنین فناوری در اختیار کشورهای محدودی بوده و دستیابی به آن براحتی توسط سایرین ممکن نیست. به عنوان مثال فناوری تولید سوخت هسته‌ای، فناوری تولید ریز تراشه و نیمه‌هادی‌ها.
- **فناوری بسیط^۶**: واژه فناوری بسیط به آن دسته از فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که در بخش‌های گسترده‌ای از جامعه گسترده شده‌اند. این نوع فناوری‌ها دارای پیچیدگی خاصی نیستند.
- **فناوری متوسط^۷**: شامل مجموعه گسترده‌ای از فناوری‌ها است که بین فناوری‌های پیشرفته و بسیط قرار می‌گیرند. این واژه به فناوری‌های بالغی اطلاق می‌شود که در مقایسه با دیگر فناوری‌ها، بیشتر و راحت‌تر تحت تاثیر انتقال فناوری قرار می‌گیرد. علاوه بر سه سطح فوق، گروه دیگری از فناوری‌ها تحت عنوان «فناوری عام» با تعریف زیر وجود دارد.
- **فناوری عام^۸**: این نوع فناوری‌ها جنبه زیرساختی و پایه‌ای دارد و در گستره وسیعی از صنایع کاربرد دارند. فناوری عام می‌تواند خود در هر یک از ۳ دسته فوق طبقه‌بندی شود. در ادامه به پنج فناوری عام بسیار مهم اشاره می‌شود:

- فناوری ساخت قطعات الکترونیک

- فناوری مواد پیشرفته

- فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

- فناوری‌های انتقال نیروی محرکه

- فناوری‌های تولید (اتوماسیون)

موضوع بحث این مقاله فناوری‌های ICT و تصمیم‌گیری برای اخذ آن می‌باشد. براساس دسته‌بندی فوق این فناوری جزء فناوری‌های عام طبقه‌بندی می‌شود.

۲- تصمیم‌گیری برای انتخاب فناوری ICT مناسب سازمان

در اینجا به معرفی یک روش ۳ مرحله‌ای برای پذیرش فناوری‌های ICT مناسب توسط سازمان‌ها پرداخته می‌شود. تصویر زیر مدل تصمیم‌گیری در این زمینه را نمایش می‌دهد:

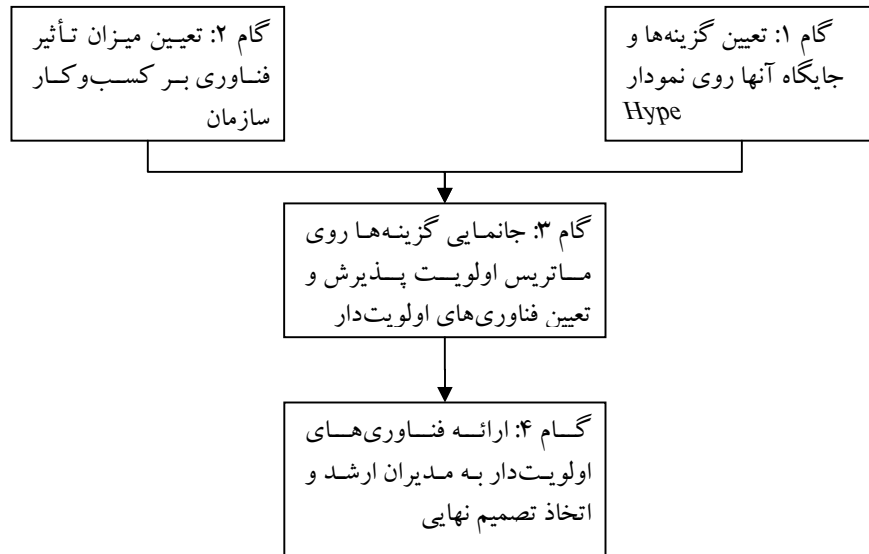
^۴ System tech.

^۵ High Tech.

^۶ Low Tech.

^۷ Medium Tech.

^۸ General Tech.



قبلا پرداختن به مدل بالا لازم است در ابتدا برخی مفاهیم کلیدی در این روش اشاره شود.

• نمودار چرخه عمر (بلوغ) فناوری

فناوری با یک اختراع و ابداع که نتیجه تحقیق و توسعه است، حیات خود را آغاز می‌کند. [۲] این اختراع یا ابداع پس از تجاری شدن به بازار معرفی می‌شود. پس از قبول محصول در بازار، در صورت جلب رضایت مصرف‌کنندگان، آرام آرام سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص می‌دهد تا اینکه به مرحله بلوغ می‌رسد. در این مرحله محصول به بیشترین سهم بازار خود دست پیدا می‌کند و عرضه‌کنندگان تلاش می‌کنند تا از طریق رفع معایب و افزودن قابلیت‌های بیشتر به محصول سهم بازار را حفظ کرده و طول دوره بلوغ را افزایش دهند. پس از مدتی محصول قدیمی شده و محصولات جایگزین بهتری وارد بازار می‌شوند. [۳] در این مرحله محصول قدیمی اندک اندک سهم بازار خود را از دست داده و محصول جدید جای آنرا می‌گیرد.

بر اساس تعریف موسسه Gartner می‌توان چرخه عمر فناوری‌ها را از پیدایش تا خروج از بازار را به مراحل زیر تقسیم‌بندی کرد:

[۵]

- فناوری نوزاد^۹: این فناوری‌ها در مرحله تحقیقات و در حد نمونه‌های آزمایشگاهی و بیشتر در مراکز تحقیقاتی یافت می‌شوند.
- فناوری نوظهور^{۱۰}: این فناوری نسل اول در نوع خود محسوب می‌شود. بصورت محدود و آزمایشی توسط صنایع پیشرو استفاده می‌شود و دارای قیمت بالایی هستند. از دیگر ویژگی‌های این فناوری‌ها نیاز به سفارشی‌سازی زیاد است که هزینه استفاده از آن‌ها را افزایش می‌دهد.
- فناوری در حال بلوغ^{۱۱}: این فناوری نسل دوم در نوع خود محسوب می‌شود. قابلیت‌های این فناوری در حال بلوغ و قیمت آن در حال نزول است و نیازمند سفارشی‌سازی کمتری است.

^۹ Embryonic Tech.

^{۱۰} Emerging Tech.

^{۱۱} Adolescent Tech.

- فناوری نوبالغ^{۱۲}: این فناوری نسل سوم در نوع خود محسوب می‌شوند. در این مرحله فناوری آزمایش خود را پس داده و فروشندگان، تأمین کنندگان و استفاده کنندگان آن به سرعت در حال رشد هستند. قیمت در این مرحله همچنان نزول می‌کند ولی در حال تثبیت است.
- فناوری بالغ^{۱۳}: در این مرحله فناوری، فروشندگان و تأمین کنندگان تثبیت شده و گسترش نمی‌یابند. تعداد معدودی تأمین کننده در بازار وجود دارد.
- فناوری موروثی^{۱۴}: در این مرحله فناوری مناسب بهبود و توسعه نیست، ولی هزینه‌های انتقال به فناوری جدید مانع جایگزینی آن می‌شود. در این مرحله تمرکز تأمین کننده روی درآمدهای حاصل از نگهداری است.
- فناوری در حال خروج^{۱۵}: این فناوری‌های کمتر استفاده می‌شود. تنها بازار دست‌دوم و کارکرده آن‌ها فعال است و محصول جدیدی وارد بازار نمی‌شود. [۸] جدول شماره (۱) خلاصه مطالب ذکر شده را نمایش می‌دهد:

جدول شماره ۱. انواع فناوری‌ها از لحاظ میزان بلوغ

سطح بلوغ	ویژگی‌ها	وضعیت بازار
فناوری نوزاد	در آزمایشگاه و در حد نمونه‌های آزمایشی	-
فناوری نوظهور	تجاری شدن توسط تأمین کنندگان و ورود به بازار استفاده آزمایشی و بهبود و توسعه توسط صنایع پیشرو	-نسل اول، -قیمت بالا -نیاز به سفارشی‌سازی زیاد
فناوری در حال بلوغ	توانمندی‌ها فناوری در حال بلوغ است. گیرندگان اولیه فناوری درک کاملی از فناوری ندارند.	-نسل دوم -نیاز به سفارشی‌سازی کمتر -نزول قیمت
فناوری نوبالغ	فناوری آزمایشات خود را پس داده است. تأمین کنندگان و استفاده کنندگان فناوری در حال از یاد هستند.	-نسل سوم -شناخته شده‌تر -از یاد تأمین کنندگان
فناوری بالغ	فناوری در بازار تثبیت شده است. تعداد تأمین کنندگان تغییر چندانی نمی‌کند.	-حضور چندین تأمین کننده غالب در بازار -قیمت تثبیت شده
فناوری موروثی	از طرفی فناوری برای بهبود و توسعه مناسب نیست و از طرف دیگر هزینه‌های انتقال مانع از جایگزینی آن می‌شود.	-تمرکز بر درآمد حاصل از نگهداری

^{۱۲} Early Mainstream

^{۱۳} Mature mainstream

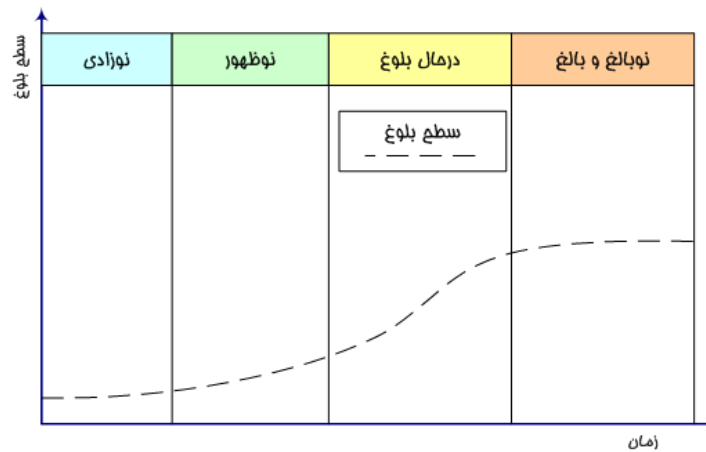
^{۱۴} Legacy

^{۱۵} Obsolete

سطح بلوغ	ویژگی‌ها	وضعیت بازار
فناوری در حال خروج	بندرت استفاده می‌شود. محصول جدیدی وارد بازار نمی‌شود.	-بازار دست دوم و کار کرده

مأخذ: گارتنر، ۲۰۰۹

در شکل (۱) بخشی از نمودار میزان بلوغ فناوری نمایش داده شده است:

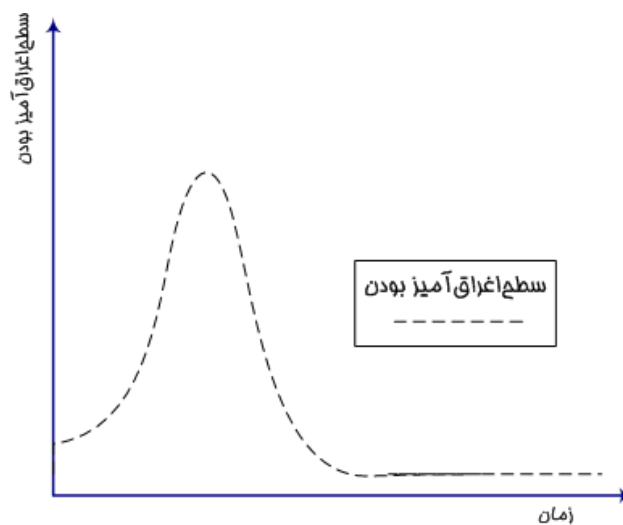


شکل ۱: نمودار بلوغ فناوری‌ها

محور افقی زمان و محور عمودی سطح بلوغ فناوری را نمایش می‌دهد.

• نمودار چرخه Hype

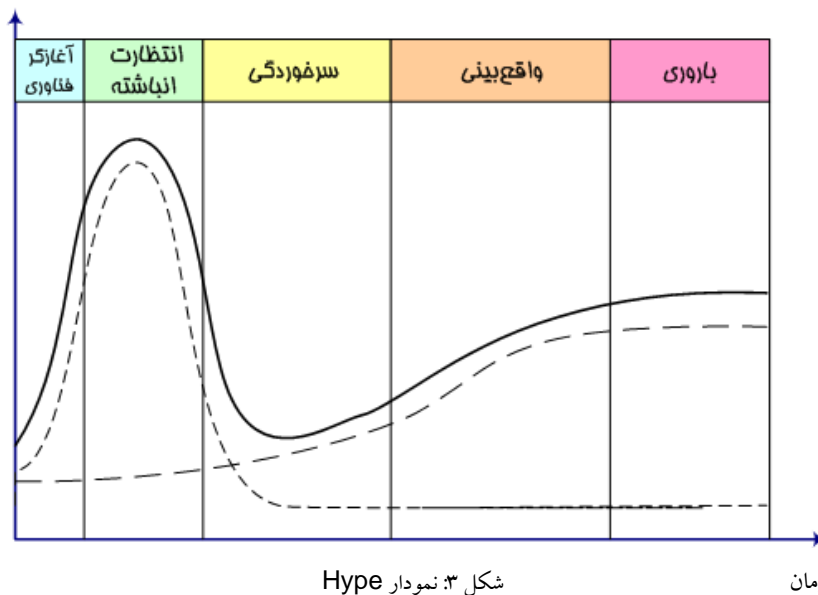
موسسه Gartner مفهوم سستی چرخه عمر یا بلوغ فناوری را با مفهوم دیگری به نام نمودار سطح اغراق آمیز بودن ترکیب و نموداری به نام چرخه Hype را ابداع کرده است. [۶] این نمودار ابزاری را برای تصمیم‌گیری در خصوص پذیرش فناوری‌های جدید در اختیار می‌گذارد.



شکل ۲: نمودار سطح اغراق آمیز بودن فناوری در طول دوره عمر

نمودار فوق بیانگر نحوه برخورد افراد با نوآوری است. هیجان یک عامل روانشناسی در انسانها است که به سرعت آغاز شده و به یک نقطه اوج می‌رسد و ناگهان سقوط می‌کند (نمودار فوق). در حالیکه بلوغ واقعی به آرامی و از گذار استفاده و بهبود و توسعه حاصل می‌شود. ترکیب این دو نمودار منجر به چرخه سطح غلونهایی می‌شود. چرخه Hype در تصویر زیر نمایش داده شده است: (شکل ۳)

میزان پدیداری



محور افقی نمودار زمان و محور عمودی میزان پدیداری فناوری در بازار را نمایش می‌دهد. حاصل برخورد این دو نمودار حاصل تقاطع این دو نمودار، چرخه عمر فناوری را به ۶ مرحله به شرح زیر تقسیم می‌کند:

- ۱- آغاز یا ظهور فناوری
- ۲- انباشت انتظارات
- ۳- سرخوردگی
- ۴- واقع بینی
- ۵- باروری
- ۶- خروج

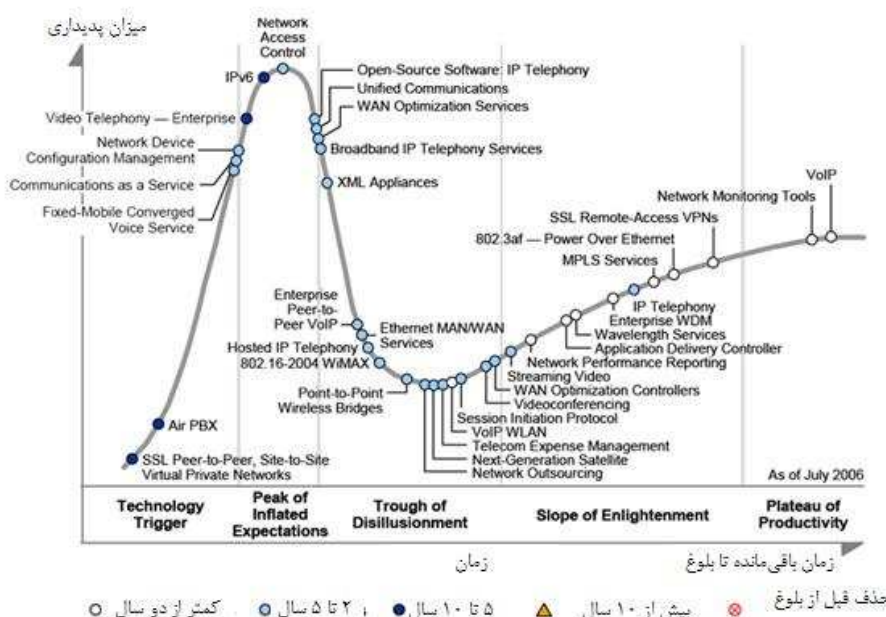
مفهوم کلی این نمودار این است که در آغاز دوره عمر هر فناوری، به دلیل جدید و ناشناخته بودن، انتظارات از آن زیاد است. این انتظارات باعث ایجاد تقاضای بیش از حد از محصول می‌شود، ولی با توجه به نابالغ بودن، فناوری قادر نیست به همه انتظارات پاسخ دهد. در نتیجه ناگهان انتظارات از آن شدیداً کاهش پیدا می‌کند (سرخوردگی). اما فناوری مسیر بلوغ خود را به تدریج طی کرده، نواقص برطرف و بر توانمندی‌های آن افزوده می‌شود. در این دوره تقاضای آگاهانه از محصول افزایش یافته (بلوغ) و فناوری به بلوغ می‌رسد. [۱۸]، [۹]

۲-۱- گام اول: تعیین گزینه‌ها و جایگاه آنها روی نمودار Hype

مؤسساتی که زمینه آینده‌نگاری و پیش‌بینی فناوری فعالیت می‌کنند معمولاً گزارشاتی را در خصوص وضعیت آتی فناوری‌ها منتشر می‌نمایند. یکی از مؤسسات معتبر در این زمینه مؤسسه گارتنر می‌باشد. این مؤسسه سالانه وضعیت فناوری‌های ICT را در ۳ حوزه کلی ICT شامل «ارتباطات و خدمات ICT»، «زیرساخت و عملیات» و «نرم‌افزار و کاربردها» منتشر می‌کند. هر حوزه خود از چندین زیر مجموعه تشکیل شده است. همچنین برخی فناوری‌ها با توجه به ماهیت چندگانه خود ممکن است در بیش از یک دسته قرار بگیرند.

به عنوان نمونه جایگاه فناوری‌های «شبکه و ارتباطات» روی چرخه Hype برای سال ۲۰۰۹ توسط مؤسسه Gartner شکل شماره

(۴) آمده است. [۹]



شکل ۴: وضعیت فناوری‌های شبکه و ارتباطات روی نمودار Hype

مأخذ: گارتنر، ۲۰۰۹

علاوه بر جایگاه فناوری‌ها روی نمودار چرخه Hype، اطلاعات دیگری که در این نمودار گنجانده شده است، مدت

زمان باقی‌مانده تا بلوغ فناوری می‌باشد که در راهنمای پایین تصویر نمایش داده شده است. اهمیت این موضوع از آن جهت است که سرعت حرکت و بلوغ فناوری‌های مختلف متفاوت است. برخی فناوری‌ها طی مدت کوتاهی فاصله مرحله ظهور تا بلوغ را می‌پیمایند و برخی دیگر به دلیل پیچیدگی فناوری یا مهیا نبودن فناوری‌های پایه‌ای مورد نیاز برای آنها زمان طولانی برای بالغ شدن نیاز دارند. از این

رو آنچه که به عنوان ورودی تصمیم‌گیری برای پذیرش فناوری اهمیت دارد، مدت زمان باقی‌مانده تا بلوغ می‌باشد. [۸]

بر اساس نمودار فوق فناوری‌های مانند Corporate blogging و Web ۲.۰ در کمتر از دو سال بالغ می‌شوند. فناوری اول روی نمودار Hype در مرحله واقع‌بینی و دومی در مرحله سرخوردگی قرار دارد. فناوری‌هایی مانند معماری سرویس‌گرا (SOA)، ویدئوی برخط (Online Video) و قرائت‌گر کتاب‌های الکترونیکی (Ebook Reader) با اینکه در مراحل مختلفی روی نمودار Hype قرار دارند، بین ۲ تا ۵ سال زمان برای بلوغ نیاز دارند. فناوری‌های تشخیص صدا (speech Recognition) نیز با اینکه روی نمودار Hype جلوتر از سایر فناوری‌ها می‌باشد به اندازه فناوری منبع تغذیه بی‌سیم که روی نمودار Hype در مرحله ظهور قرار دارد بین ۵ تا ۱۰ سال زمان تا بلوغ نیاز دارند.

۲-۲- گام دوم: تعیین میزان تأثیرگذاری فناوری روی کسب و کار سازمان

میزان تأثیرگذاری فناوری روی کسب و کار سازمان یکی دیگر از ورودیهای تصمیم گیری برای پذیرش فناوری با استفاده از ماتریس اولویت پذیرش فناوری می باشد. جهت تعیین این موضوع می توان از مدیران و مشاورین ذیصلاح سازمان نظر خواهی کرد. در این خصوص مدیران یا مشاورین ذیصلاح افرادی هستند که ضمن تسلط نسبت به کسب و کار سازمان دارای دانش کافی در خصوص فناوریهای ICT که در کسب و کار سازمان کاربرد دارد باشند.

جهت اخذ نظرات ایشان روشهای مختلفی مانند استفاده از پرسشنامه، روش دلفی و طوفان مغزی وجود دارد. استفاده از هر یک از روشها بسته به شرایط سازمان متفاوت است. در سازمانهای کوچکتر که امکان برگزاری جلسات طوفان مغزی وجود دارد، این روش پیشنهاد می شود. در سازمانهای بزرگتر که تعداد نظر دهندگان بیشتر است یا زمان ایشان محدودتر است، استفاده از روشهای پرسشنامه یا دلفی پیشنهاد می شود.

در هر صورت لازم است که ابتدا گزینههای مختلف شناسایی و موارد کاربرد آنها به طور دقیق تعیین گردد. سپس موارد احتمالی تأثیرگذاری گزینهها بر کسب و کار سازمان تعیین و طی جلسه یا از طریق پرسشنامه در اختیار تصمیم گیرندگان قرار گیرد.

۲-۳- گام سوم: جانمایی گزینهها روی ماتریس اولویت فناوری و تعیین فناوریهای اولویت دار

موسسه Gartner برای تعیین اولویت پذیرش فناوریها توسط سازمانها، ماتریسی تحت عنوان «ماتریس اولویت» را ابداع کرده است. در این ماتریس نحوه تأثیرگذاری هر یک از فناوریها روی کسب و کار سازمانها و نیز مدت زمان پیش بینی شده برای بالغ شدن بر اساس چرخه Hype ترکیب شده است. [۱۷]

جدول شماره (۲) ماتریس اولویت فناوریهای این حوزه را نمایش می دهد.

جدول شماره ۲. ماتریس اولویت فناوریهای شبکه و ارتباطات

زمان تا بلوغ				میزان تأثیر در کسب و کار
بیش از ۱۰ سال	۵ تا ۱۰ سال	۲ تا ۵ سال	کمتر از ۲ سال	
	<ul style="list-style-type: none"> Air PBX SSL Peer-to-Peer, Site-to-Site Virtual Private Networks 	<ul style="list-style-type: none"> IP Telephony Unified Communications 		متحول کننده
		<ul style="list-style-type: none"> Ethernet MAN/WAN Services Fixed-Mobile Converged Voice Service Hosted IP Telephony Network Access Control Session Initiation Protocol Telecom Expense Management XML Appliances 	<ul style="list-style-type: none"> Application Delivery Controller VoIP 	زیاد

	<ul style="list-style-type: none"> • ۸۰۲.۱۶-۲۰۰۴ WiMAX • Broadband IP Telephony Services • Communications as a Service • Enterprise Peer-to-Peer VoIP • Network Device Configuration Management • Network Outsourcing • Next-Generation Satellite • Open-Source Software: IP Telephony • Point-to-Point Wireless Bridges • Streaming Video • Videoconferencing • WAN Optimization Controllers • WAN Optimization Services 	<ul style="list-style-type: none"> • ۸۰۲.۳af - Power Over Ethernet • Enterprise WDM • MPLS Services • Network Performance Reporting • SSL Remote-Access VPNs • VoIP WLAN • Wavelength Services 	متوسط
<ul style="list-style-type: none"> • IPv۶ • Video Telephony - Enterprise 		<ul style="list-style-type: none"> • Network Monitoring Tools 	ع

مأخذ: ۲۰۰۹ Gartner

در این ماتریس محور عمودی میزان اثرگذاری فناوری‌ها روی کسب و کار سازمان را بیان می‌کند، در حالیکه محور افقی زمان باقی‌مانده تا بلوغ فناوری را بیان می‌کند. برای میزان اثرگذاری ۴ سطح «متحول‌کننده»، «زیاد»، «متوسط»، «کم» و برای زمان باقی‌مانده تا بلوغ هم ۴ سطح «کمتر از دو سال»، «۲ تا ۵ سال»، «۵ تا ۱۰ سال» و «بیش از ۱۰ سال»، در نظر گرفته شده است. براین اساس هرچه فناوری به گوشه بالا و سمت راست ماتریس نزدیکتر باشند، یعنی هم به بلوغ نزدیکتر بوده و هم اثرات عمده روی کسب و کار داشته باشند، اولویت بیشتری برای سرمایه‌گذاری دارند. از طرف دیگر هرچه فناوری‌ها زمان بیشتری تا بلوغ داشته یا اثرات کمتری روی کسب و کار داشته باشند، اولویت پایین‌تری برای سرمایه‌گذاری دارند. [۹]

۲-۴- گام چهارم: ارائه فناوری‌های اولویت‌دار به مدیران ارشد و اتخاذ تصمیم نهایی

در نهایت با وارد کردن گزینه‌ها در ماتریس اولویت پذیرش فناوری، می‌توان گزینه‌های اولویت‌دار را تعیین و به مدیران ارشد سازمان جهت تصمیم‌گیری نهایی معرفی نمود.

۳- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به تغییرات سریع فناوری‌های ICT و هزینه‌های زیادی که جهت سرمایه‌گذاری در آنها در سازمان‌های مختلف انجام می‌شود، اتخاذ تصمیم صحیح چه در خصوص پذیرش نوع فناوری و چه در خصوص زمان این پذیرش برای سازمان‌ها دارای اهمیت بالایی است. از این رو وجود یک ابزار و روش تصمیم‌گیری کاربردی که هم سریع بوده و هم دقیق باشد، می‌تواند در این زمینه راهگشا باشد. در این مقاله به ارائه یک روش ساده و کاربردی جهت تصمیم‌گیری برای پذیرش فناوری‌های ICT موردنیاز سازمان‌ها پرداخته شده است. در این روش پس از مشخص کردن گزینه‌های فناوری، لازم است جایگاه آنها را روی چرخه Hype تعیین گردد. مؤسسه‌ای که در زمینه آینده‌نگاری و پیش‌بینی فناوری فعالیت می‌کند معمولاً اینکار را می‌نمایند. به عنوان نمونه مؤسسه گارتنر سالانه جایگاه فناوری‌های مختلف و مدت زمان باقی‌مانده تا بلوغ آنها را روی چرخه Hype منتشر می‌نماید. در گام بعدی لازم است که میزان

تأثیرگذاری فناوری بر کسب و کار سازمان تعیین گردد. اینکار با نظر خواهی از مدیران سازمان که دارای اشراف کافی در دو بعد کسب و کار و فناوری هستند انجام می شود. در نهایت با تعیین جایگاه فناوری های مختلف در ماتریس اولویت پذیرش فناوری، گزینه های اولویت دار تعیین و جهت اتخاذ تصمیم نهایی به مدیران ارشد سازمان ارائه می گردد.

فهرست منابع

۱. طارق خلیل، ۱۳۸۲، مترجم: سید محمد اعرابی، مدیریت تکنولوژی: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، دفتر پژوهشهای

فرهنگی

۲. هانس نامهاین، ۱۳۸۵، مترجمان: سید کامران باقری، مرتضی رضاپور و سیدهادی کمالی، مدیریت تکنولوژی در سازمانهای

تکنولوژی - بنیان، موسسه خدمات فرهنگی رسا

۳. غلامرضا ملک زاده، ۱۳۸۶، مدیریت استراتژیک تکنولوژی، موسسه خدمات فرهنگی رسا

۴. سید سروش قاضی نوری، ۱۳۸۷، ارزیابی تکنولوژی: ابزار کمک به سیاست گذاری، مرکز صنایع نوین

۵. حسین احمدی، ۱۳۸۶، مدیریت تکنولوژی و توسعه، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران

۶. **Hype cycle for Networking and communications ۲۰۰۶**, Gartner research, 1st July ۲۰۰۹

۷. **Hype cycle for wireless Networking ۲۰۰۶**, Gartner research, 1st July ۲۰۰۹

۸. **Hype cycle for information security ۲۰۰۶**, Gartner research, 1st July ۲۰۰۹

۹. **The Network World ۲۰۰۶**, ۲۰۰۹, <http://www.networkworld.com>

۱۰. **Data Center LifeCycle Management: A Comprehensive Solution for the Life of Your Data Center**,
www.collectivetech.com