



چارچوبی برای اندازه‌گیری بازگشت سرمایه حاصل از معماری سازمان

وحید فرجی^{۱*}

رضا سمیع زاده

*شرکت گسترش انفورماتیک ایران - واحد سیستم‌های پیشرفته

F_erp@yahoo.com

چکیده:

متأسفانه بیش از ۹۰ درصد شرکتهایی که اقدام به اجرا و پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه نموده‌اند در بار اول پیاده‌سازی آن شکست خورده‌اند. امروزه علی‌رغم مقالات گوناگونی که در زمینه پی‌آمدهای اجرای غلط این پروژه‌ها به چشم می‌خورد اما همچنان مقوله بازگشت سرمایه (ROI) این پروژه‌ها برای درگیر کردن شرکتها برای پیاده‌سازی آنها بحث داغی به نظر می‌رسد. اما آنچه مهم می‌باشد این است که برای حرکت به سمت هر طرح کلان و یا سیستم یکپارچه با در نظر گرفتن برگشت سرمایه آن، بایستی دو نکته را مد نظر قرار داد: این قبیل پروژه‌ها بایستی با هدف بهبود استراتژیکی فرآیندها و بر پایه مفروضات مستند آغاز شده و میزان برگشت سرمایه آن (ROI) از همان آغاز پروژه مورد بررسی و سنجش قرار گیرد. مدلسازی فرآیندهای جدید و پیاده‌سازی و اجرای این پروژه‌ها بایستی بر پایه به‌روشنی (Best Practice) و در کوتاهترین زمان ممکن انجام گیرد تا انتظارات سازمان از برگشت سرمایه آن عینیت بیشتری به خود بگیرد. بی‌شک برگشت سرمایه این پروژه‌ها (ایجاد طرح جامع و یا استقرار سیستم‌های یکپارچه) از پشتیبانی بهبود فرآیندهای سازمان نشأت می‌گیرد نه از خرید نرم‌افزارهای جدید و گرانقیمت، چرا که بطور کل این نرم‌افزارها بدون در نظر کیفیت آنها، تاثیر کمی بر برگشت سرمایه پس از اجرای پروژه خواهند داشت. مقوله‌هایی که معمولاً در محاسبه برگشت سرمایه در سازمانها مد نظر قرار می‌گیرند شامل کاهش موجودی و هزینه‌های حمل، افزایش فروش که نتیجه ارائه خدمات مطلوب می‌باشد، افزایش بهره‌وری نیروی کار، کاهش هزینه‌های مستقیم وارده از سمت نیروی کار، پس‌اندازها که از مدیریت فرآیندهای حیاتی سازمان بدست می‌آیند و کاهش دوباره کاریها و... می‌باشند. بدین منظور آنچه که امروزه کارشناسان تاکید فراوانی بر آن دارند مقوله امکان‌سنجی قبل از اجرا (Feasibility Study) و شناخت و درک صحیح از نیازهای سازمان و انتخاب و تعیین تامین‌کننده نرم‌افزار بر اساس ویژگیها و کارکردهای تدوین شده و استاندارد موجود، می‌باشد که قطعاً انجام آنها قبل از حرکت به سمت پیاده‌سازی نه تنها اجرای صحیح پروژه را تضمین می‌نماید بلکه مقوله "بازگشت سرمایه" را از قالب شعاری و تبلیغاتی به یک قالب عینی و عملی تبدیل می‌کند.

۱- مقدمه:

این مقاله تکنیک‌های مفیدی را برای برآورد بازگشت سرمایه (ROI) حاصل از معماری سازمان ارائه می‌دهد. معماری سازمان، رویکردی برتر برای ارزیابی نیازهای تکنولوژی اطلاعات سازمانهای محلی، استانی، دولتی و سازمانهای بزرگ می‌باشد. استفاده از معماری سازمان منجر به دستیابی بهتر، سریعتر و ارزان‌تر به تکنولوژی اطلاعات مطابق با اهداف سازمانی خواهد شد. همچنین این مقاله نمایی کلی از معماری سازمان به‌همراه پیشینه آن و سازماندهی چارچوب‌ها می‌پردازد. این مقاله با توجه به معماری سازمانی، واحدهای سنجش و مدل‌های مفیدی را به‌همراه منافع و هزینه‌های آنها و تحلیل جامعی از بازگشت سرمایه ارائه می‌کند. در پایان این مقاله اصولی را برای موفقیت معماری سازمان و بازگشت سرمایه ارائه می‌دهد.

ارائه خدمات یکسانی به همه ذینفعان ، بدون توجه به وابستگی سیاسی آن میباشد. متأسفانه سازمانهای کمی وجود دارند که اطلاعات مربوط به داده های منافع و هزینه را در سازمان خود جمع آوری میکنند که معمولاً " این عمل نیز بصورت استاندارد صورت نمی گیرد.

شکل ۱- دسته بندی هزینه ها و منافع از داده های ۷۵ مجری دولت الکترونیک(در سطح استانی)



۲- نمونه هایی از بازگشت سرمایه :

استفاده از معماری سازمان برای همتراز کردن استراتژی با تکنولوژی اطلاعاتی سازمانهای محلی ، استانی و یا کشوری باعث "بازگشت سرمایه" خواهد شد که قابل اندازه گیری میباشد. اولویت اول جمع آوری کامل داده های هزینه ای برای معماری سازمان میباشد. سپس بایستی اهداف بهبود عملکرد قابل اندازه گیری تعیین نمود. در نهایت نسبت منافع به هزینه ها، بازگشت سرمایه ، ارزش خالص فعلی و نقطه سر به سر از داده های منفعت و هزینه بدون هیچگونه داده اضافی تعیین نمود. پروژه های زیر هزینه های معماری سازمان را تخمین زدند. منافع قابل اندازه گیری را مشخص کردند و سپس آنها را به زبان پولی بیان کردند. NPV , ROI% , B/CR و نقطه سر به سر با استفاده از واحدهای ستجش جدول قبلی تعیین شدند.

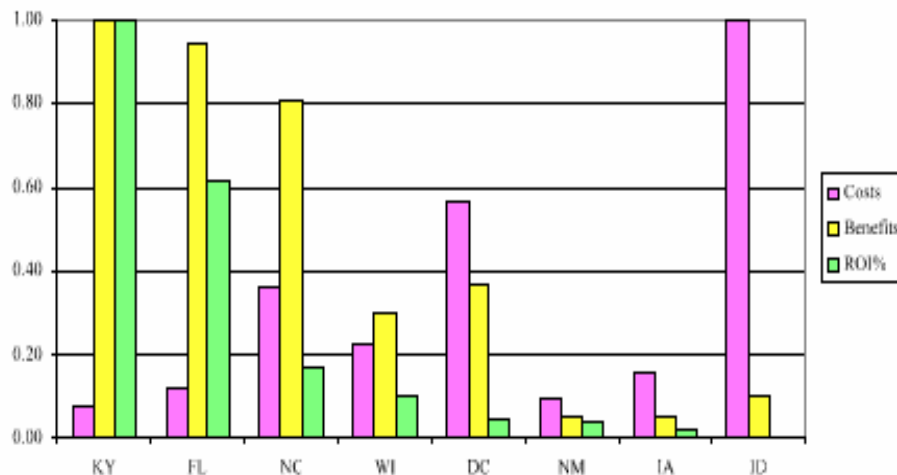
جدول ۲- داده های هزینه و سود ۸ شرکت پیاده کننده دولت الکترونیک(در سطح استانی)

State	Costs	Benefits	B/CR	ROI%	NPV	Breakeven
KY	\$138,332	\$24,740,000	179:1	17,785%	\$21,283,919	0 Mos.
FL	\$211,200	\$23,299,995	110:1	10,932%	\$19,964,157	1 Mos.
NC	\$640,000	\$20,000,000	31:1	3,025%	\$16,677,907	2 Mos.
WI	\$400,000	\$7,500,000	19:1	1,775%	\$6,094,215	4 Mos.
DC	\$1,000,000	\$9,000,000	9:1	800%	\$6,793,058	9 Mos.
NM	\$167,550	\$1,182,200	7:1	606%	\$856,111	12 Mos.
IA	\$277,000	\$1,320,000	5:1	377%	\$865,982	19 Mos.
ID	\$1,770,000	\$2,560,000	1:1	45%	\$446,692	238 Mos.
Average	\$575,510	\$11,200,274	45:1	4,418%	\$9,122,755	36 Mos.



۳- داده های بازگشت سرمایه در جدول فوق ، بصورت گرافیکی در شکل زیر نمایش داده شده اند. بازگشت سرمایه نسبت ساده ای از منافع منهای هزینه ها تقسیم بر هزینه ها میباشد. بدین معنی که منافع منهای هزینه در صورت کسر و هزینه ها در مخرج کسر قرار میگیرد. هر چقدر منافع حاصله از هزینه ها بیشتر باشد ، ROI نیز بیشتر خواهد شد.

جدول ۳- نتایج بازگشت سرمایه از ۸ شرکت پیاده ساز دولت الکترونیک



$$\text{Benefits} = 5853559.7572164 * 1.0000000023\text{cost}$$

۴- معادله منفعت فوق از داده های حقیقی منفعت و هزینه از ۱۶ شرکت پیاده ساز دولت الکترونیک در سطح استانی گرفته شده است . این معادله بر مبنای تحلیل رگرسیون خطی - لگاریتمی از ۱۶ جفت داده حقیقی مزایا و هزینه ها میباشد. این ۱۶ جفت داده از Database های ۷۵ شرکت پیاده ساز دولت الکترونیک گرفته شده است . تنها ۲۱٪ از این شرکت پیاده ساز دولت الکترونیک هم منافع و هم هزینه ها را گزارش کردند. دیگران تنها منافع و یا هزینه ها و یا نتایج کیفی را گزارش کردند. داده های معتبر هزینه از ۸ مبنای معماری سازمان دولتی با مدل منافع دولت الکترونیک بر مبنای معادله خطی - لگاریتمی ترکیب شدند. سپس منافع به هزینه ، بازگشت سرمایه ، ارزش خالص فعلی و نقطه سر به سر برای ۸ شرکت اجرا کننده معماری سازمانی دولتی برآورد شد.

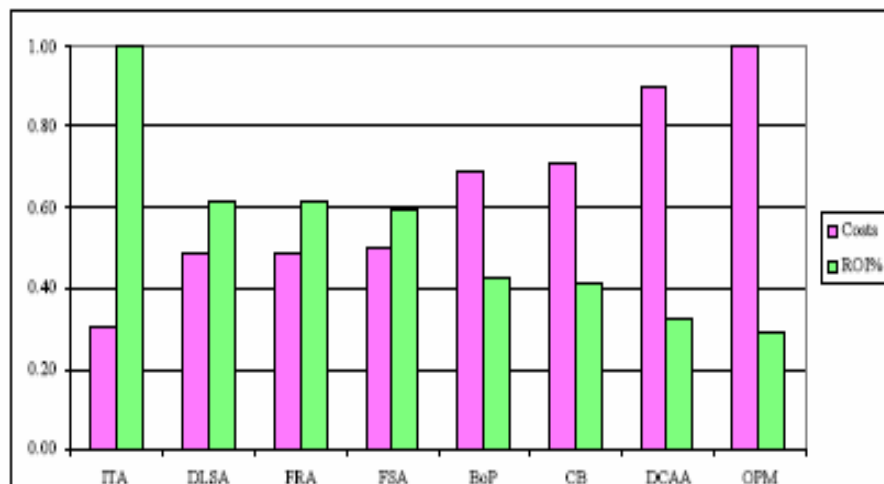
جدول ۴- داده های هزینه و سود ۸ شرکت پیاده کننده دولت الکترونیک(در سطح استانی)

Agency	Costs	Benefits	B/CR	ROI%	NPV	Breakeven
ITA	\$120,000	\$5,869,907	49:1	4,792%	\$4,962,725	1 Mos.
DLSA	\$194,000	\$5,880,011	30:1	2,931%	\$4,897,474	2 Mos.
FRA	\$194,000	\$5,880,011	30:1	2,931%	\$4,897,474	2 Mos.
FSA	\$200,000	\$5,880,831	29:1	2,840%	\$4,892,184	2 Mos.
BoP	\$276,000	\$5,891,227	21:1	2,035%	\$4,825,186	3 Mos.
CB	\$285,000	\$5,892,459	21:1	1,968%	\$4,817,253	4 Mos.
BCAA	\$358,000	\$5,902,465	16:1	1,549%	\$4,752,917	5 Mos.
OPM	\$400,000	\$5,908,229	15:1	1,377%	\$4,715,908	5 Mos.
Average	\$263,375	\$5,888,142	27:1	2,563%	\$4,845,140	3 Mos.



۵- داده های مربوط به بازگشت سرمایه در جدول فوق بصورت شکل زیر نمایش داده شده است. داده های هزینه در جدول فوق از پایگاه داده ۴۵ اجرا کننده معماری سازمان دولتی گرفته شده است. همانطور که در تصویر زیر نشان داده شده است سازمان ITA دارای هزینه خیلی کم میباشد و بنابراین دارای بازگشت سرمایه بالایی است. تمام سازمانهای دولتی در تصویر زیر تواسه اند هزینه های خود را اداره کنند و به همین جهت نتایج خوبی نیز در این زمینه بدست آورده اند.

جدول ۵- اجزاء مدل تجاری سایت B2B



Level Attribute	1. Creating Awareness	2. Building Foundation	3. Developing Products	4. Completing Products	5. Leveraging Products
Demonstrate Commitment	n/a	Resources Committee	Policy	Maintenance policy	Compliance policy
Capability for Commitment	n/a	Program office Chief architect Framework	Configuration management	Verification	Change process Architecture used
Satisfaction of Commitment	n/a	Plan	Developing products	Complete	Revisions Compliance Approval
Verification of Commitment	n/a	Metrics	Tracking	Quality measured	ROI measured Assessment
No. of Agencies (percentage)	56 (48%)	42 (36%)	13 (11%)	4 (4%)	1 (1%)

دولت ایا

نمایش داده شده است. بررسی کرده است. این پرسشنامه را.

الف - ایجاد آگاهی ب - ایجاد مبنایی جهت معماری ج - ایجاد و توسعه محصولات

د - تکامل محصولات ه - Leveraging products

ایجاد آگاهی به معنای این میباشد که سازمانهای دولتی از اهمیت معماری سازمان آگاه می باشند ولی در حال حاضر آنرا بکار نمی گیرند. ایجاد مبنا و پایه ای جهت معماری به این معنا میباشد که سازمانهای دولتی منابع را اختصاص داده و کمیته هایی را



ایجاد نموده اند همچنین دفاتر برنامه ، معماری ارشد ، طرحها و واحدهای سنجش برای معماری سازمان را در سازمان خود ایجاد نموده اند.

ایجاد و توسعه محصولات به این معنا میباشد که سازمانهای دولتی دارای یک سیاست سازمانی و سیستم مدیریت پیکربندی می باشند و در حال ایجاد و توسعه معماری در سازمان خود می باشند. تکامل محصولات یعنی وجود یک سیاست نگهداری معماری ، بازبینی و نظارت پیوسته و سنجش کیفی معماری سازمان .

Leveraging products به معنای این میباشد که یک سیاست انطباقی برای معماری سازمان و محصولات آن برای تصمیم گیری در مورد سرمایه گذاری استفاده میشود وجود دارد که این محصولات مورد بازبینی قرار گرفته و بازگشت سرمایه آنها (ROI) اندازه گیری میشود. ۴۸٪ سازمانهای دولتی در سطح اول ، ۳۶٪ در سطح دوم ، ۱۱٪ در سطح سوم ، ۴٪ در سطح چهارم و ۱٪ در سطح پنجم می باشند.

جدول ۷- نتایج ارزیابی ۱۱۶ شرکت که معماری سازمان در آن انجام گرفته است

