



## جواب سوالات درس : متدولوژی توسعه نرم افزار

استاد: دکتر سید علی رضوی

توسط : صدیقه دارایی زاده

شماره دانشجویی : ۹۹۰۱۳۳۱۴۳

### ۱-متدولوژی چیست ونحوه ارزیابی ومقایسه متدولوژی ها راشرح دهید.

تعریف جهان شمولی برای تعریف متدولوژی وجود ندارد که همگی روی آن توافق داشته باشند اما در سطح عمومی ، متدولوژی به مجموعه مراحل و رویه هایی گفته می شود که در جریان توسعه سیستم اطلاعاتی ، باید از آنها پیروی شود .

متدولوژی حداکثرمیزانی است که افراد بر سر آن توافق دارند .

تعریف زیر مفید ترین این تعاریف می باشد که از طرف فلاسفه پیشنهادشده : متدولوژی مجموعه رویه ها ، قوانین ، فاز ها، ابزار ها و تکنیک ها ، مستندات و مدیریت و آموزش توسعه دهندگان سیستم های اطلاعاتی است .

متدولوژی وسیله ی شناخت هر علم است و در مفهوم مطلق خود به روشهایی گفته می شود که برای رسیدن به شناخت علمی از آنها استفاده می شود و متدولوژی هر علم، روشهای مناسب و پذیرفته شده ی آن علم برای شناخت هنجارها و قواعد آن است متدولوژی شناخت را باید از روشها و فنون اجرای آن متمایز دانست ، چراکه اجرای یک قاعده ، پس از شناخت آن قاعده ممکن می شود.

باید بطور خاص متدولوژی موضوع حساس فلسفه را سامان دهی کند ، برای انتخاب یک متدولوژی خوب، باید متدولوژی بتواند محصول نهایی بهتر، فرآیند توسعه بهتر و فرآیند استاندارد بهتری داشته باشد . محصول نهایی بهتر هم ممکن است زیاد ربطی به کیفیت بهتر نداشته باشد .

برای ارزیابی یک متدولوژی باید به عناصر زیر توجه کنیم : قابلیت پذیرش - قابلیت دسترسی - بهم پیوستگی - قابلیت سازگاری - اقتصادی - اثربخشی - کارایی - قابلیت پیاده سازی

دو دلیل عمده مقایسه متدولوژی ها:

۱- دلیل علمی : برای درک بهتر ماهیت متدولوژیها (ویژگیها و مقاصد و فلسفه) به منظور دسته بندی و بهبود توسعه سیستمهای اطلاعاتی در آینده.

۲- دلیل عملی: انتخاب یک یا تعدادی از متدولوژی‌ها برای برنامه‌ای ویژه یا گروهی از برنامه‌ها یا برای یک سازمان بعنوان کل. و این دودلیل ازهم جدانیستند، ان شالله مطالعات آکادمیک بتواند به انتخابهای عملی کمک کند و برعکس .

تعدادی از موارد ارزیابی متدولوژی‌ها : قوانین - پوشش کلی شناخت منابع اطلاعاتی - استانداردهای مستندسازی و...

معیارهای دیگر مقایسه متدولوژی‌ها : موقعیت مسئله - حل کننده مسئله مورد نظر - فرآیند حل مسئله -

مقایسه متدولوژی‌ها از لحاظ دیدگاه ذهنی امکانپذیر است تا از لحاظ حقایق و در چارچوبی که مطرح می شود می گنجد.

چارچوب مقایسه متدولوژی‌ها عبارتند از

۱- **فلسفه** : اولین عنصر چارچوب مقایسه درارتباط با شناسایی فلسفه متدولوژی است و عناصر فرعی آن عبارتند از

I. - پارادایم که در تلاش برای مقایسه ی متدولوژی‌ها، نمونه های فراوانی را در خصوص مشکلات بیان میکند.

II. - دومین عنصر فرعی درمورد فلسفه در برگیرنده مقاصد متدولوژی است.

III. - عامل فرعی دیگر درمورد تحلیل ، حوزه است .

IV. - عامل فرعی آخر ، کاربردها(قابل اجرا) می باشد .

۲- **مدل** : دومین عنصر چارچوب مقایسه به تحلیل مدلی می پردازد که متدولوژی به آن وابسته است .

۳- **تکنیک** : سومین عنصر چارچوب مقایسه ، تکنیک ها و ابزارهای مورد استفاده در متدولوژی است .

۴- **گستره** : عنصر بعدی در چهارچوب مقایسه ، گستره متدولوژی محسوب می شود . متدولوژی هایی وجود دارند که از چرخه حیات پیروی نمی کنند و ممکن است مدل تعاملی تر، تکاملی تر یا مارپیچی را انتخاب کنند .

۵ - **خروجی ها** : این عنصر ، موارد قابل ارائه بوجود آمده در پایان هر مرحله متدولوژی را بررسی می کند . این خروجیهای متدولوژی ها ، اساسا نه تنها از نظر نتایج بدست آمده بلکه در سطح جزئیاتی که متدولوژی تعیین می کند با یکدیگر متفاوت هستند .

۶ - **تمرین** : این عنصر شامل ارزیابی مشکلات و مسائل مطرح شده و همچنین آگاهی از موفقیت و شکست می باشد .

۷ - **محصول** : عنصری که خریدار درقبال پرداخت پول بدست می آورد و این عنصر نیز میتواند یکی ازادله مقایسه متدولوژی هامحسوب شود مسلما هرچه محصول به خواست کاربر ازهرلحاظ کاملترباشد آن متدولوژی ارائه آن محصول مسلما کاملتر از بقیه متدولوژی هاست.

۲- نقش جهان بینی و فلسفه را در تدوین متدولوژی ها شرح دهید و دو مورد مثال ارائه نمایید .

مسئله فلسفه جنبه مهمی از متدولوژی به حساب می آید چون بر تمامی جنبه های دیگر آن تاکید کرده است .

فلسفه هر دانشی به طور متعارف از عناصر ارزش شناسی معرفت شناسی و روش شناسی و... است که از آنها به عنوان اجزای پارادایم علمی یاد می شود پارادایم از اثبات گرایی به تفسیر گرایی تغییر پیدا کرده و این شیفت پارادایم نه تنها در حوزه های علوم اجتماعی اثر گذاشته بلکه حوزه های علوم پایه و مهندسی را نیز متأثر نموده است .

و فرق بین متدولوژی و روش در فلسفه مطرح شده است توسط فلسفه متدولوژی می توان به انتخاب نواحی تحت پوشش متدولوژی و داده ها با جهت دهی کاربران و همچنین طرفداری از راه حل it محض ، پرداخت .

این فلسفه ممکن است آشکار باشد اما در بیشتر متدولوژی ها فلسفه امری ضمنی است یعنی پدید آورندگان متدولوژی خیلی کم به مسئله فلسفه می پردازند به همین خاطر است که بسیاری از تحلیل هایی که انجام می شود جنبه فلسفه را کنار گذاشته اند . بعضی وقت ها گفته می شود که تمام متدولوژی ها بر مبنای فلسفه ی مشترکی بنا شده اند تا جهان توسعه سیستم های اطلاعاتی را بهبود دهند .

فلسفه در تدوین متدولوژی شامل ۴ عامل (۱) پارادایم - (۲) مقاصد - (۳) حوزه ها - (۴) کاربرد ها می باشد متدولوژی ISAC در تحلیل پارا داریم ،بیشترین مباحث را دارد واین متدولوژی در ارتباط با مشارکت فلسفه ، بسیارمهم است متدولوژی ETHICS نیز نقش مشارکت کننده دارد ولی این موضوع بیشتر جنبه اجتماعی - فنی دارد دومین عنصر فرعی در مورد فلسفه ،در بر گیرنده مقاصد متدولوژی است .در ETHICS مقاصدی وجود دارد که به بهبود کیفیت رضایت شغلی کاربران مربوط می شوند.

عامل فرعی دیگر در مورد تحلیل ،حوزه است مثلا طیف وسیعی از اطلاعات بازار یابی برای نیروی فروش نیاز هست .

متدولوژی های IE و PI و SSM متدولوژی هایی درخود برنامه ریزی ،سازمانی و استراتژی هستند .

آخرین زیر عنصر نهایی فلسفه در چار چوب مورد نظر به کاربرد هایی ( سیستم مقصدی ) مربوط می شود که باید توسعه پیدا کند.

۳- بامقایسه و بهره گیری از متدولوژیهای مختلف در کتاب ،یک متدولوژی ایجاد نرم افزار تحلیلی ،ابتکاری وموثر برای محیط دانشجویی در دانشگاه رانجریه وتحلیل وپیشنهاد نمایید . (بامدل فصل ۹ پیشنهادکنید چه اجزا ومشخصاتی متدولوژی مورد نظر شما میتواند داشته باشد ؟)

معیارهای نوع ایده آل متدولوژی موردنظر ماوهمچنین دورنماهایی که می توانند اساس متدولوژی ما را تشکیل دهند میتوانند چندتااز نکات زیرراشامل بشوندالبته برای اینکه به ایده آل نزدیکتر باشد ترجیحا باید بیشتر این معیارها راشامل شودچون الزاما همه این معیارها دریک متدولوژی نمیگنجد ولی اگر بیشتر آنهارعايت شود متدولوژی مابه ایده آل نزدیکتر میشود . این معیارها عبارتند از :

**قوانین :** متدولوژی موردنظر ما دستورالعملهایی را ارائه بدهد که فازها ووظایف ومواردقابل ارائه به همراه ترتیب آنها، تکنیکها وابزارها ودستوراتی برای ارزیابی زمان ونیازمندی منبع راپوشش بدهد .

**پوشش دهی کلی :** متدولوژی ما تا حد امکان باید تمام فرآیند توسعه ی سیستم،از استراتژی تا جایگزینی سیستم قدیمی یا جدید ونگهداری سیستم جدید راپوشش بدهد .

**معتبرسازی طراحی :** باید ابزارهایی برای شناسایی ناسازگاریها و نواقص و همچنین رفع آن کمبودها و نواقص همراه با خود متدولوژی معرفی بشود .

**تحلیل کارآمد مسئله :** متدولوژی موردنظر ما باید ابزار مناسبی برای بیان مسائل و مقاصد طرح شده در دانشگاه فراهم کند .

**برنامه ریزی و کنترل :** متدولوژی ما باید در قالب کنترل شده ای ، از توسعه پشتیبانی کند تا هزینه و زمان کنترل بشوند .

**ارزیابی عملکرد :** پیشنهاد میشود متدولوژی موردنظر ما از ارزیابی عملکرد برنامه های بدست آمده از متدولوژی پشتیبانی کند .

**بهبود کیفیت :** متدولوژی موردنظر ما باید کیفیت طراحی و برنامه نویسی و بطور کلی کیفیت کلی سیستم های اطلاعاتی را بهبود بدهد و ایجاد تغییر و اصلاح در آن امکانپذیر باشد .

**قابلیت آموزش :** ما باید تکنیک های موجود در متدولوژی مورد نظرمان را بشناسیم تا بتوانیم استفاده از آنرا به دیگران آموزش بدهیم .

**افزایش بهره وری :** طوری طراحی شود که منجر به افزایش بهره وری بشود و مقاصد و اهداف کاربران مدنظر باشد .

**تغییر اولیه :** تغییر در طراحی سیستم ، در همان ابتدای فرآیند توسعه متدولوژی قابل شناسایی باشد .

**شناخت منابع اطلاعاتی :** متدولوژی مورد نظر ما باید منابع اطلاعاتی دانشگاه را از لحاظ در دسترس بودن اطلاعات و نیز پروسه های لازم برای استفاده از آن اطلاعات را فراهم کند .

**استانداردهای مستندسازی :** تمامی خروجی های حاصل از بکارگیری متدولوژی موردنظر ما باید به راحتی توسط کاربران درک بشود و برای آنها مستندسازی بشود .

**جداسازی طرحهای منطقی و فیزیکی :** باید در این متدولوژی پیشنهادی ما جداسازی بین آنچه برنامه انجام میدهد ، تعاملاتش چه چیزهایی هستند و کدام داده هارا باید بکار بست وجود داشته باشد.

**ارتباط بین مراحل :** یعنی در متدولوژی پیشنهادی ارتباط مراحل انجام کار با یکدیگر حفظ شود .

متدولوژی مورد نظر ما برای اینکه موثر واقع شود باید محیط ارتباطی کارآمد را برای کاربران فراهم بکند و درعین سادگی قابلیت گسترده شدن را داشته باشد .

این متدولوژی پیشنهادی ما باید هر زمان سیستم اطلاعاتی دیگر ظهور کرد یا در حال تکامل بود از آن پشتیبانی بکند .

و نیز باید از حیث دانش فنی ، میزان تجربه کاری با کامپیوترها برای کاربرانی که از آن استفاده می کنند متناسب باشد .

و همچنین بتوان روشهای جدیدی را در آن پیاده کرد و نیز سیستم به عنوان فرصتی برای چالشها باشد .

در این متدولوژی ما اگر تمام گزینه های بالا و یا تا حدودی بیشتر آنها گنجانده شود این متدولوژی میتواند گفت به عنوان یک متدولوژی موفق و موثر و کارآمد عمل کرده است .

