

در دانشگاه قم تا قبل از سال ۱۳۹۴ یکی پرهزینه ترین جاهایی که وجود داشت بخش تاسیسات ساختمانی بود بطوریکه در جلسات متعدد، مسئولین مربوطه در کلامشان چالش هزینه تاسیسات کاملاً مشخص و بگرنج بود بطوریکه برای رفع مشکل بارها جلسات سنگین با کارشناسان فنی می گذاشتند ولی چون قابل مدیریت کردن نبود عملاً به معنای واقعی کلمه آب در هاون کوبیدن بود تا اینکه مدیران سازمان، مدیریت هزینه تاسیسات را با توجه به اهمیت موضوع یکی از نیازهای بسیار ضروری به حساب آوردند و واقف بر موضوع استاندارد جهانی ۱۴۲۲۴ به این معنی که هر سازمانی نگهداری و تعمیرات خود را براساس استاندارد مذکور بصورت سیستمی انجام دهد بصورت خودکار ۶۰ درصد کاهش هزینه خواهد داشت برای این مهم کارشناسان ای تی و تاسیسات دانشگاه بصورت تیمی از لحاظ فنی نرم افزاری و تاسیساتی سامانه های موجود در بازار به مدت ۶ ماه تا یکسال بررسی کردن نتیجه گیری فنی در این مدت بابت نرم افزارهای CMMS صنعتی موجود در بازار بصورت زیر می باشد.

با توجه به صنعتی بودن این سامانه ها ۱۰ الی ۱۵ درصد ابزارهای این نرم افزارها، بدرد تاسیسات ساختمان می خورد با توجه به هزینه خرید و پشتیبانی از نرم افزار فوق، خرید نرم افزار نام برده مقرون به صرفه نیست و با توجه به اینکه، نیازهای دانشگاه را در زمینه تاسیسات ساختمانی بطور کامل پاسخگو نیست و نکته خیلی مهم، کار با ابزارهای انتخابی از بین انبوه ابزارهای این نوع نرم افزارها، سخت و دشوار می باشد.

با توجه به نتیجه گیری فوق بخش فنی ای تی دانشگاه در زمان خود، تصمیم گرفت نرم افزار مورد نیاز را پیاده سازی کند. این سامانه ابتدا از استخراج و ثبت شناسنامه های تجهیزات شروع بکار کرد و براساس نیاز، ابزارها ایجاد و زیر بار رفت بجایی رسید که در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۸ در همایش بین المللی دانشگاه سبز اصفهان، نماینده دانشگاه قم سیستم نت دانشگاه را ارائه کرد که مورد استقبال سازمان برنامه بوجه کشور و وزارت علوم قرار گرفت که این امر باعث شد که دانشگاه قم وارد مسیر آماده سازی نرم افزار فوق برای ارائه به دانشگاه های کشور شود برای این مهم نرم افزار مذکور مجدداً تحلیل، طراحی و پیاده سازی شد که ورژن جدید این نرم افزار از اسفندماه ۱۴۰۰ زیر بار رفته و براساس نیاز دانشگاه در حال توسعه می باشد. لازم بذکر است کلیه موارد موجود در سیستم (تکتینگ، پیشگیرانه، اضطراری، درخواست قطعه، درخواست تعمیر خارج از سازمان، درخواست جابجایی تجهیز و ...) بصورت فرایندی پیاده سازی شده اند و این فرایندها کاملاً دینامیک بوده و قابلیت تغییر براساس نیاز سازمان متقاضی می باشد.

فاز نهایی نرم افزار، هوشمند سازی تاسیسات ساختمانی می باشد. مراحل اولیه انجام شده، نیاز داریم بعد از آماده سازی زیرساختهای لازم، اطلاعات از سنسورها به مقصد مربوطه ارسال شده، تا فاز هوشمندسازی براساس نیاز دانشگاه اجرایی شود.

قبل از اینکه وارد فاز توضیح ابزارهای نرم افزار بشیم لازمه هست چالشهای که دانشگاه بدنبال مدیریت آنها در تاسیسات می باشد را مرور کرده تا اهمیت ابزارهای موجود در نرم افزار مشخص شود.

چالش های نت (نگهداری تعمیرات) که هر سازمانی به دنبال مدیریت آنها می باشد

۱. دارائیهایی فیزیکی یا تجهیزات

۱،۱. تجهیزات دانشگاه دارای شناسنامه و اطلاعات فنی نیستند (هیچ آرشیوی از تجهیزات وجود ندارد)

۱،۲. آمار تجهیزات بطور کامل مشخص نیست

۱،۳. بعد از عقد قرارداد با پیمانکار در صورت مفقود شدن تجهیزات، اثبات موجودیت دستگاه در دانشگاه، کار بسیار

دشواری می باشد

۲. قرارداد با پیمان کار

- ۲,۱. قرارداد در چند صفحه بصورت کلی می باشد
- ۲,۲. هیچ گونه ارزیابی مستندی از پیمانکار وجود ندارد
- ۲,۳. در صورت عدم انجام کار توسط پیمانکار جدول کسر مبلغ قرارداد به عنوان جریمه وجود ندارد
- ۲,۴. هیچ مستندی مبنی بر تحویل سالم تجهیز به پیمانکار وجود ندارد که در پایان قرارداد سالم تحویل گرفته شود.

۳. تقسیم بندی کارها برای نیروی انسانی

- ۳,۱. هیچ گونه برنامه ریزی کاری روی تجهیزات وجود ندارد.
- ۳,۲. نیروهای انسانی هیچ گونه تقسیم بندی کاری درستی ندارند.
- ۳,۳. گزارشی از سابقه عملکرد نیرو وجود ندارد.
- ۳,۴. ارزیابی از نیروهای انسانی صورت نمی گیرد و ارزیابی عملکرد نیروهای انسانی بصورت سلیقه ای می باشد.

۴. تجهیزات (سرویس و تعمیر تجهیز)

- ۴,۱. سرویس و نگهداری استاندارد روی تجهیز صورت نمی گرفت
- ۴,۲. گزارشی از فعالیت های سرویس و نگهداری روی تجهیز وجود نداشت
- ۴,۳. تعداد قطعات مصرفی جهت تعمیر تجهیز در هر ساختمان مشخص نیست
- ۴,۴. افزایش ۵۰٪ هزینه تعمیرات ، به دلیل عدم انجام به موقع سرویس استاندارد.
- ۴,۵. آمار دستگاه های سالم ، مستهلک و معیوب بطور دقیق و دسته بندی شده وجود ندارد.
- ۴,۶. سابقه تغییرات (جابجایی) تجهیز وجود ندارد.
- ۴,۷. سابقه تعمیرات تجهیز وجود ندارد.

۵. رضایت مندی کارمندان و کاربران از تاسیسات

- ۵,۱. کارها بصورت تلفنی ارجاع و بصورت سلیقه ای انجام میشود.
- ۵,۲. کارهایی که از طرف کارمندان به تاسیسات ارجاع داده می شود هیچ گونه مستند سازی ندارد.
- ۵,۳. میزان رضایت مندی کارمندان از عملکرد پرسنل تاسیسات مشخص نیست.
- ۵,۴. هیچگونه زمانبندی در انجام کارهای تاسیسات وجود ندارد.
- ۵,۵. نظم خاصی در سرویس و نگهداری ساختمانها وجود نداشت

۶. وظایف پیمانکار

- ۶,۱. در هنگام ورود پیمانکار جدید تا مدت ها پیمانکار نمی داند در سیستم چگونه کار کند .
- ۶,۲. شرح وظایف به صورت کلی به پیمانکار ابلاغ می شود.
- ۶,۳. هر پیمانکاری، در سطوح فنی پایین نیز به خود اجازه می دهد در مناقصه شرکت کند .
- ۶,۴. تعداد نیروهای مورد نیاز پیمانکار تقریبی بود.
- ۶,۵. ابزار آلات پیمانکار به صورت دائم بررسی نمی شود.
- ۶,۶. تعهدات پیمانکار به سختی قابل بررسی می باشد.

۷. سیستم پایش مصارف انرژی های دانشگاه

- ۷,۱. مصارف آب ، برق و گاز دانشگاه قابل پایش و بررسی به صورت روزانه نیست.
- ۷,۲. در صورت مشکل و هدر رفت انرژی برای پیدا کردن اشکال زمان زیادی نیاز داریم.
- ۷,۳. هیچ آرشیوی از مصارف حاملهای انرژی نداریم.
- ۷,۴. ثبت روزانه مصارف جهت بهینه سازی مصرف وجود ندارد.
- ۷,۵. هزینه ای که جهت حاملهای انرژی پرداخت می شد قابل تامل است.

تمام سازمانهایی که تاسیسات ساختمانی دارن با چالش های مطرح شده دسته پنجه نرم می کنند ممکنه است برحسب شرایط در سازمانها درصدی کم یا زیاد باشد ولی کلیت قضیه حاکم هست و معمولا مدیران مربوطه دنبال حل مسئله هست که حل چالشها مطرح شد سالهاست در دانشگاه قم حل شده و درحال توسعه می باشد کلیات حل چالشها را بطور مختصر بصورت زیر داریم بذكر است کلیه امکانات طراحی شده در سامانه کاملا براساس نیاز روز دانشگاه بوده و بسیار کارآمد می باشند.

حل موردی چالشها بترتیب زیر می باشد:

۱. دارائیا فیزیکی یا تجهیزات

۱-۱. تجهیزات دانشگاه دارای شناسنامه و اطلاعات فنی نیستند. (یعنی هیچ آرشیوی از تجهیزات وجود

ندارد)

اطلاعات تجهیزات و یا شناسنامه تجهیز به عنوان اطلاعات پایه باید در سیستم وجود داشته باشد تا بتوان موارد تکمیلی را در سیستم پیاده سازی و اجرا کنیم یعنی مرحله اول راه اندازی سیستم نت در سازمان، استخراج و ثبت شناسنامه های تجهیزات موجود در سازمان می باشد. (نمونه ای از شناسنامه موجود در سیستم)

The image displays two screenshots of a web-based software interface for equipment management. The top screenshot shows a form for adding new equipment, with fields for name, location, and specifications. The bottom screenshot shows a list of existing equipment, with columns for name, location, and status.

۱-۲. آمار تجهیزات بطور کامل مشخص نیست.

زمانی که کلیه تجهیزات موجود در سازمان براساس لوکیشن ثبت شده باشند بطور کامل می توان گزارشهای آماری مدیریتی و کاربردی استخراج کرد. که در تصمیم سازی مدیران و کارشناسان میدان تاثیر صددرصدی دارد. نمونه ای از گزارشات سامانه در این زمینه

[illegible]

1

•

L

٢٩

۷

↓
↓
↓

2

[illegible]

در روند سنتی چون هیچ مستندی وجود ندارد ارزیابی تکنسین از طریق مافوق انجام می شود در این روش احتمال اعمال سلیقه خیلی زیاد است و قابلیت بررسی هم ندارد ولی در حالت سیستم کارهای ارجاع شده، روند انجام، زمان انجام و حتی نظر سنجی متقاضی بصورت مستند در سیستم وجود دارد که می توان بصورت دقیق ارزیابی از تکنسین براساس مستندات انجام داد و بر همین اساس تشویق و توبیخ را با اطمینان کامل به مرحله اجرا در آورد.

[illegible]

۴-۱. سرویس و نگهداری استاندارد روی تجهیز صورت نمی گیرد.

در روش سنتی سرویس و نگهداری براساس مشکل پیش آمده اقدام می شود به همین خاطر طول عمر تجهیز کوتاه بوده و احتمال خرابی و اعلام مستهلکی دستگاه بالا می رود و این یعنی افزایش هزینه و کاهش کارایی ولی در حالت سیستمی که برنامه های نگهداری تجهیز براساس استاندارد کارخانه بصورت روزانه، هفتگی و ماهانه به سیستم داده شده و هر روز صبح کارهای مربوط به تجهیز براساس لوکشن برای تکسین مربوطه می رود. اکثر کارهای اعلام شده جنبه نظارتی و بررسی دارد بخاطر اینکه تعداد بسیار زیاد می باشد امکان ثبت گروهی نتیجه بررسی در سیستم وجود دارد که برای ثبت زمان زیادی صرف نشود.

[illegible]

۴-۲. گزارش‌ها، از فعالیت‌های سرویس و نگهداری روی تجهیز وجود ندارد.

در روند سنتی چون ارجاع کارها بصورت شفاهی می باشد قابلیت گزارش گیری ندارد ولی در حالت کلیه فعالیت های که روی تجهیز انجام شده یا کاهلی در انجام صورت گرفته بصورت مفصل قابلیت گزارش گیری و بررسی روندها را دارد

[illegible]

۳-۴. تعداد قطعات مصرفی جهت تعمیر تجهیز در هر ساختمان مشخص نیست.

در روند سنتی قطعات مصرفی یا تعداد تعمیرات یک تجهیز قابلیت بررسی و یا گزارش گیری ندارد که بتوان دقیق استفاده از یک تجهیز رو اعلام کنیم مقرون بصرفه هست یا نه

خیلی از وقت ها تعمیرات یک تجهیز بقدری زیاد هست اگر تعویض شود و یک تجهیز جدید جایگزین بکنیم خیلی بصره می شود تشخیص این روند در روند سنتی بسیار مشکل بوده و تقریبا غیرقابل انجام می باشد. ولی در حالت سیستم بصورت مستند و دقیق قابل بررسی و تصمیم گیری می باشد.

[illegible]

۴-۵. سابقه تغییرات (جابجایی) تجهیز وجود ندارد.

صفحة 1 من 1									
الصفحة 1 من 1									
رقم الوثيقة	تاريخ الوثيقة	نوع الوثيقة	ملاحظات	تاريخ الوثيقة	نوع الوثيقة	ملاحظات	تاريخ الوثيقة	نوع الوثيقة	ملاحظات
1	2023/01/01	تقرير	تقرير	2023/01/01	تقرير	تقرير	2023/01/01	تقرير	تقرير

۴-۶. سابقه تعمیرات تجهیز وجود ندارد.

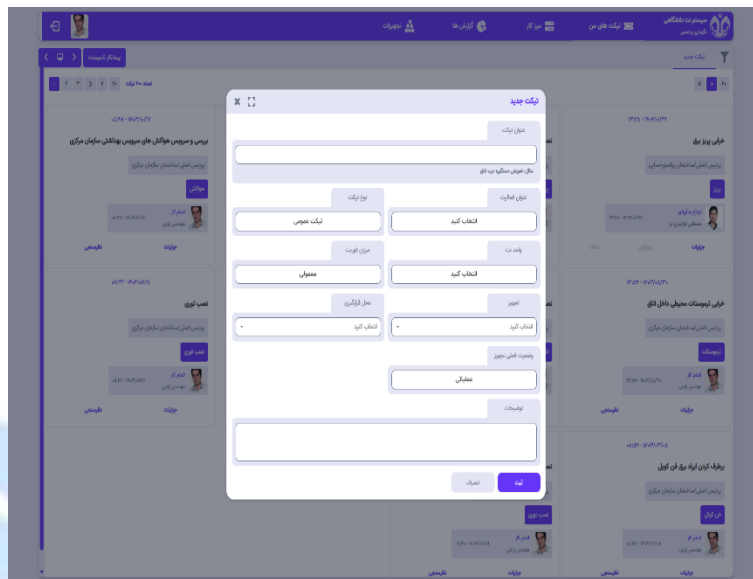
یک تجهیز در طول عمر خود ممکن هست به کررات برای تعمیر برده شود وقتی سابقه تعمیرات تجهیز رو داشته باشیم برای ادامه کار تجهیز یا اعلام مستهلک بودن خیلی دقیق و کارآمد می توان رفتار کرد که این مهم در سیستم نت ساختمانی دانشگاه بصورت خیلی ساده و دقیق موجود می باشد.



۵. چالش رضایت مندی کارمندان و کاربران از تاسیسات

- ۱-۵. کارها بصورت تلفنی ارجاع و بصورت سلیقه ای انجام میشود.
- ۲-۵. کارهایی که از طرف کارمندان به تاسیسات ارجاع داده می شود هیچ گونه مستند سازی ندارد.
- ۳-۵. میزان رضایت مندی کارمندان از عملکرد پرسنل تاسیسات مشخص نیست.

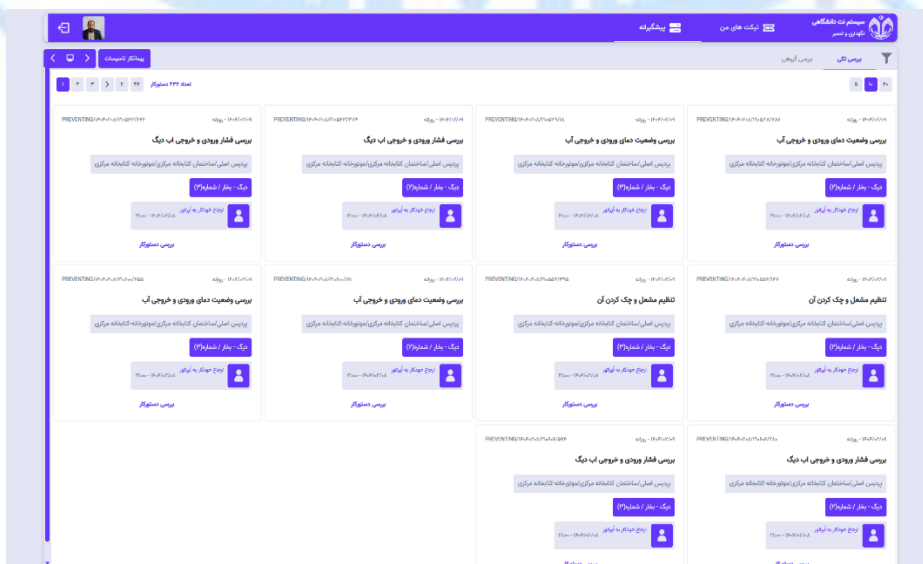
- ۴-۵. هیچگونه زمانبندی در انجام کارهای تاسیسات وجود ندارد.
- ۵-۵. نظم خاصی در سرویس و نگهداری ساختمانها وجود ندارد.



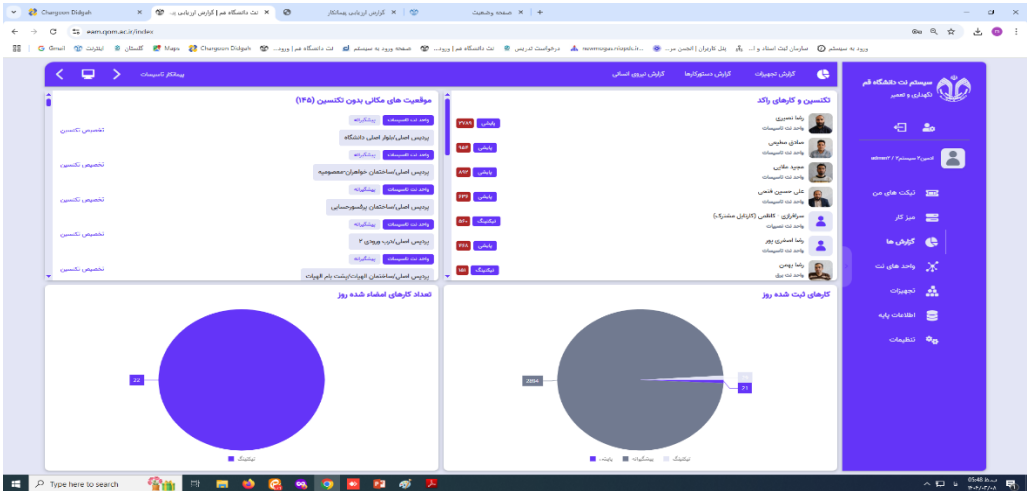
سیستم نت (نگهداری و تعمیرات) دانشگاه									
فهرست شماره ۱									
ردیف	ایران	پیشکش	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
۱	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۲	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۳	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۴	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۵	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۶	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۷	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۸	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۹	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۰	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۱	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۲	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۳	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۴	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۵	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۶	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۷	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۸	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۱۹	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی
۲۰	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی	رأی

۶. چالش وظایف پیمانکار

- ۱-۶. در هنگام ورود پیمانکار جدید تا مدتها پیمانکار نمی داند در سیستم چگونه کار کند .
- ۲-۶. شرح وظایف به صورت کلی به پیمانکار ابلاغ می شود.
- ۳-۶. هر پیمانکاری، در سطوح فنی پایین نیز به خود اجازه می دهد در مناقصه شرکت کند .



۴-۶. تعداد نیروهای مورد نیاز پیمانکار تقریبی می باشد.



۵-۶. ابزار آلات پیمانکار به صورت دائم بررسی نمی شود.

ایزونات				
ردیف	نام ایزون	نام ایزون	نام ایزون	نام ایزون
1	ایزون 1	ایزون 1	ایزون 1	ایزون 1
2	ایزون 2	ایزون 2	ایزون 2	ایزون 2
3	ایزون 3	ایزون 3	ایزون 3	ایزون 3
4	ایزون 4	ایزون 4	ایزون 4	ایزون 4
5	ایزون 5	ایزون 5	ایزون 5	ایزون 5
6	ایزون 6	ایزون 6	ایزون 6	ایزون 6
7	ایزون 7	ایزون 7	ایزون 7	ایزون 7
8	ایزون 8	ایزون 8	ایزون 8	ایزون 8
9	ایزون 9	ایزون 9	ایزون 9	ایزون 9
10	ایزون 10	ایزون 10	ایزون 10	ایزون 10
11	ایزون 11	ایزون 11	ایزون 11	ایزون 11
12	ایزون 12	ایزون 12	ایزون 12	ایزون 12
13	ایزون 13	ایزون 13	ایزون 13	ایزون 13
14	ایزون 14	ایزون 14	ایزون 14	ایزون 14
15	ایزون 15	ایزون 15	ایزون 15	ایزون 15
16	ایزون 16	ایزون 16	ایزون 16	ایزون 16
17	ایزون 17	ایزون 17	ایزون 17	ایزون 17
18	ایزون 18	ایزون 18	ایزون 18	ایزون 18
19	ایزون 19	ایزون 19	ایزون 19	ایزون 19
20	ایزون 20	ایزون 20	ایزون 20	ایزون 20

۶-۶. تعهدات پیمانکار به سختی قابل بررسی می باشد.

[illegible]

[illegible]

۳۲) کارهای تکنیک محاسباتی		۳۱-۲) واحد ثبت حسابداری		شرکت تأثیر		۳۳
مصارف ارزیابی	مصارف اعتبار	تعداد کارکرد	درصد کارکرد	درصد اعتبار	درصد اعتبار	درصد اعتبار
۱	۱	۲۵	۲۲.۱۲	۲۲.۱۲	۲۲.۱۲	۲۲.۱۲
۲	۲	"	"	"	"	"
۳	۳	"	"	"	"	"
۴	۴	"	"	"	"	"
۵	۵	"	"	"	"	"
۶	۶	"	"	"	"	"
۷	۷	"	"	"	"	"
۸	۸	"	"	"	"	"
۹	۹	"	"	"	"	"
۱۰	۱۰	"	"	"	"	"
۱۱	۱۱	"	"	"	"	"
۱۲	۱۲	"	"	"	"	"
۱۳	۱۳	"	"	"	"	"
۱۴	۱۴	"	"	"	"	"
۱۵	۱۵	"	"	"	"	"
۱۶	۱۶	"	"	"	"	"
۱۷	۱۷	"	"	"	"	"
۱۸	۱۸	"	"	"	"	"
۱۹	۱۹	"	"	"	"	"
۲۰	۲۰	"	"	"	"	"
۲۱	۲۱	"	"	"	"	"
۲۲	۲۲	"	"	"	"	"
۲۳	۲۳	"	"	"	"	"
۲۴	۲۴	"	"	"	"	"
۲۵	۲۵	"	"	"	"	"
۲۶	۲۶	"	"	"	"	"
۲۷	۲۷	"	"	"	"	"
۲۸	۲۸	"	"	"	"	"
۲۹	۲۹	"	"	"	"	"
۳۰	۳۰	"	"	"	"	"
۳۱	۳۱	"	"	"	"	"
۳۲	۳۲	"	"	"	"	"
۳۳	۳۳	"	"	"	"	"
۳۴	۳۴	"	"	"	"	"
۳۵	۳۵	"	"	"	"	"
۳۶	۳۶	"	"	"	"	"
۳۷	۳۷	"	"	"	"	"
۳۸	۳۸	"	"	"	"	"
۳۹	۳۹	"	"	"	"	"
۴۰	۴۰	"	"	"	"	"
۴۱	۴۱	"	"	"	"	"
۴۲	۴۲	"	"	"	"	"
۴۳	۴۳	"	"	"	"	"
۴۴	۴۴	"	"	"	"	"
۴۵	۴۵	"	"	"	"	"
۴۶	۴۶	"	"	"	"	"
۴۷	۴۷	"	"	"	"	"
۴۸	۴۸	"	"	"	"	"
۴۹	۴۹	"	"	"	"	"
۵۰	۵۰	"	"	"	"	"
۵۱	۵۱	"	"	"	"	"
۵۲	۵۲	"	"	"	"	"
۵۳	۵۳	"	"	"	"	"
۵۴	۵۴	"	"	"	"	"
۵۵	۵۵	"	"	"	"	"
۵۶	۵۶	"	"	"	"	"
۵۷	۵۷	"	"	"	"	"
۵۸	۵۸	"	"	"	"	"
۵۹	۵۹	"	"	"	"	"
۶۰	۶۰	"	"	"	"	"
۶۱	۶۱	"	"	"	"	"
۶۲	۶۲	"	"	"	"	"
۶۳	۶۳	"	"	"	"	"
۶۴	۶۴	"	"	"	"	"
۶۵	۶۵	"	"	"	"	"
۶۶	۶۶	"	"	"	"	"
۶۷	۶۷	"	"	"	"	"
۶۸	۶۸	"	"	"	"	"
۶۹	۶۹	"	"	"	"	"
۷۰	۷۰	"	"	"	"	"
۷۱	۷۱	"	"	"	"	"
۷۲	۷۲	"	"	"	"	"
۷۳	۷۳	"	"	"	"	"
۷۴	۷۴	"	"	"	"	"
۷۵	۷۵	"	"	"	"	"
۷۶	۷۶	"	"	"	"	"
۷۷	۷۷	"	"	"	"	"
۷۸	۷۸	"	"	"	"	"
۷۹	۷۹	"	"	"	"	"
۸۰	۸۰	"	"	"	"	"
۸۱	۸۱	"	"	"	"	"
۸۲	۸۲	"	"	"	"	"
۸۳	۸۳	"	"	"	"	"
۸۴	۸۴	"	"	"	"	"
۸۵	۸۵	"	"	"	"	"
۸۶	۸۶	"	"	"	"	"
۸۷	۸۷	"	"	"	"	"
۸۸	۸۸	"	"	"	"	"
۸۹	۸۹	"	"	"	"	"
۹۰	۹۰	"	"	"	"	"
۹۱	۹۱	"	"	"	"	"
۹۲	۹۲	"	"	"	"	"
۹۳	۹۳	"	"	"	"	"
۹۴	۹۴	"	"	"	"	"
۹۵	۹۵	"	"	"	"	"
۹۶	۹۶	"	"	"	"	"
۹۷	۹۷	"	"	"	"	"
۹۸	۹۸	"	"	"	"	"
۹۹	۹۹	"	"	"	"	"
۱۰۰	۱۰۰	"	"	"	"	"
۱۰۱	۱۰۱	"	"	"	"	"
۱۰۲	۱۰۲	"	"	"	"	"
۱۰۳	۱۰۳	"	"	"	"	"
۱۰۴	۱۰۴	"	"	"	"	"
۱۰۵	۱۰۵	"	"	"	"	"
۱۰۶	۱۰۶	"	"	"	"	"
۱۰۷	۱۰۷	"	"	"	"	"
۱۰۸	۱۰۸	"	"	"	"	"
۱۰۹	۱۰۹	"	"	"	"	"
۱۱۰	۱۱۰	"	"	"	"	"
۱۱۱	۱۱۱	"	"	"	"	"
۱۱۲	۱۱۲	"	"	"	"	"
۱۱۳	۱۱۳	"	"	"	"	"
۱۱۴	۱۱۴	"	"	"	"	"
۱۱۵	۱۱۵	"	"	"	"	"
۱۱۶	۱۱۶	"	"	"	"	"
۱۱۷	۱۱۷	"	"	"	"	"
۱۱۸	۱۱۸	"	"	"	"	"
۱۱۹	۱۱۹	"	"	"	"	"
۱۲۰	۱۲۰	"	"	"	"	"
۱۲۱	۱۲۱	"	"	"	"	"
۱۲۲	۱۲۲	"	"	"	"	"
۱۲۳	۱۲۳	"	"	"	"	"
۱۲۴	۱۲۴	"	"	"	"	"
۱۲۵	۱۲۵	"	"	"	"	"
۱۲۶	۱۲۶	"	"	"	"	"
۱۲۷	۱۲۷	"	"	"	"	"
۱۲۸	۱۲۸	"	"	"	"	"
۱۲۹	۱۲۹	"	"	"	"	"
۱۳۰	۱۳۰	"	"	"	"	"
۱۳۱	۱۳۱	"	"	"	"	"
۱۳۲	۱۳۲	"	"	"	"	"
۱۳۳	۱۳۳	"	"	"	"	"
۱۳۴	۱۳۴	"	"	"	"	"
۱۳۵	۱۳۵	"	"	"	"	"
۱۳۶	۱۳۶	"	"	"	"	"
۱۳۷	۱۳۷	"	"	"	"	"
۱۳۸	۱۳۸	"	"	"	"	"
۱۳۹	۱۳۹	"	"	"	"	"
۱۴۰	۱۴۰	"	"	"	"	"
۱۴۱	۱۴۱	"	"	"	"	"
۱۴۲	۱۴۲	"	"	"	"	"
۱۴۳	۱۴۳	"	"	"	"	"
۱۴۴	۱۴۴	"	"	"	"	"
۱۴۵	۱۴۵	"	"	"	"	"
۱۴۶	۱۴۶	"	"	"	"	"
۱۴۷	۱۴۷	"	"	"	"	"
۱۴۸	۱۴۸	"	"	"	"	"
۱۴۹	۱۴۹	"	"	"	"	"
۱۵۰	۱۵۰	"	"	"	"	"
۱۵۱	۱۵۱	"	"	"	"	"
۱۵۲	۱۵۲	"	"	"	"	"
۱۵۳	۱۵۳	"	"	"	"	"
۱۵۴	۱۵۴	"	"	"	"	"
۱۵۵	۱۵۵	"	"	"	"	"
۱۵۶	۱۵۶	"	"	"	"	"
۱۵۷	۱۵۷	"	"	"	"	"
۱۵۸	۱۵۸	"	"	"	"	"
۱۵۹	۱۵۹	"	"	"	"	"
۱۶۰	۱۶۰	"	"	"	"	"
۱۶۱	۱۶۱	"	"	"	"	"
۱۶۲	۱۶۲	"	"	"	"	"
۱۶۳	۱۶۳	"	"	"	"	"
۱۶۴	۱۶۴	"	"	"	"	"
۱۶۵	۱۶۵	"	"	"	"	"
۱۶۶	۱۶۶	"	"	"	"	"
۱۶۷	۱۶۷	"	"	"	"	"
۱۶۸	۱۶۸	"	"	"	"	"
۱۶۹	۱۶۹	"	"	"	"	"
۱۷۰	۱۷۰	"	"	"	"	"
۱۷۱	۱۷۱	"	"	"	"	"
۱۷۲	۱۷۲	"	"	"	"	"
۱۷۳	۱۷۳	"	"	"	"	"
۱۷۴	۱۷۴	"	"	"	"	"
۱۷۵	۱۷۵	"	"	"	"	"
۱۷۶	۱۷۶	"	"	"	"	"
۱۷۷	۱۷۷	"	"	"	"	"
۱۷۸	۱۷۸	"	"	"	"	"
۱۷۹	۱۷۹	"	"	"	"	"
۱۸۰	۱۸۰	"	"	"	"	"
۱۸۱	۱۸۱	"	"	"	"	"
۱۸۲	۱۸۲	"	"	"	"	"
۱۸۳	۱۸۳	"	"	"	"	"
۱۸۴	۱۸۴	"	"	"	"	"
۱۸۵	۱۸۵	"	"	"	"	"
۱۸۶	۱۸۶	"	"	"	"	"
۱۸۷	۱۸۷	"	"	"	"	"
۱۸۸	۱۸۸	"	"	"	"	"
۱۸۹	۱۸۹	"	"	"	"	"
۱۹۰	۱۹۰	"	"	"	"	"
۱۹۱	۱۹۱	"	"	"	"	"
۱۹۲	۱۹۲	"	"	"	"	"
۱۹۳	۱۹۳	"	"	"	"	"
۱۹۴	۱۹۴	"	"	"	"	"
۱۹۵	۱۹۵	"	"	"	"	"
۱۹۶	۱۹۶	"	"	"	"	"
۱۹۷	۱۹۷	"	"	"	"	"
۱۹۸	۱۹۸	"	"	"	"	"
۱۹۹	۱۹۹	"	"	"	"	"
۲۰۰	۲۰۰	"	"	"	"	"
۲۰۱	۲۰۱	"	"	"	"	"
۲۰۲	۲۰۲	"	"	"	"	"
۲۰۳	۲۰۳	"	"	"	"	"
۲۰۴	۲۰۴	"	"	"	"	"
۲۰۵	۲۰۵	"	"	"	"	"
۲۰۶	۲۰۶	"	"	"	"	"
۲۰۷	۲۰۷	"	"	"	"	"
۲۰۸	۲۰۸	"	"	"	"	"
۲۰۹	۲۰۹	"	"	"	"	"
۲۱۰	۲۱۰	"	"	"	"	"
۲۱۱	۲۱۱	"	"	"	"	"
۲۱۲	۲۱۲	"	"	"	"	"
۲۱۳	۲۱۳	"	"	"	"	"
۲۱۴	۲۱۴	"	"	"	"	"
۲۱۵	۲۱۵	"	"	"	"	"
۲۱۶	۲۱۶	"	"	"	"	"
۲۱۷	۲۱۷	"	"	"	"	"
۲۱۸	۲۱۸	"	"	"	"	"
۲۱۹	۲۱۹	"	"	"	"	"
۲۲۰	۲۲۰	"	"	"	"	"
۲۲۱	۲۲۱	"	"	"	"	"
۲۲۲	۲۲۲	"	"	"	"	"
۲۲۳	۲۲۳	"	"	"	"	"
۲۲۴	۲۲۴	"	"	"	"	"
۲۲۵	۲۲۵	"	"	"	"	"
۲۲۶	۲۲۶	"	"	"	"	"
۲۲۷	۲۲۷	"	"	"	"	"
۲۲۸	۲۲۸	"	"	"	"	"
۲۲۹	۲۲۹	"	"	"	"	"
۲۳۰	۲۳۰	"	"	"	"	"
۲۳۱	۲۳۱	"	"	"	"	"
۲۳۲	۲۳۲	"	"	"	"	"
۲۳۳	۲۳۳	"	"	"	"	"
۲۳۴	۲۳۴	"	"	"	"	"
۲۳۵	۲۳۵	"	"	"	"	"
۲۳۶	۲۳۶	"	"	"	"	"
۲۳۷	۲۳۷	"	"	"	"	"
۲۳۸	۲۳۸	"	"	"	"	"
۲۳۹	۲۳۹	"	"	"	"	"
۲۴۰	۲۴۰	"	"	"	"	"
۲۴۱	۲۴۱	"	"	"	"	"
۲۴۲	۲۴۲	"	"	"	"	"
۲۴۳	۲۴۳	"	"	"	"	"
۲۴۴	۲۴۴	"	"	"	"	"
۲۴۵	۲۴۵	"	"	"	"	"
۲۴۶	۲۴۶	"	"	"	"	"
۲۴۷	۲۴۷	"	"	"	"	"
۲۴۸	۲۴۸	"	"	"	"	

[illegible]

توضیحات		
تأثير قرارداد		پیمانکار تأسیسات

۷. چالش‌های پیش‌مصارف انرژی‌های دانشگاه

۷-۱. مصارف آب، برق، و گاز دانشگاه قابل پایش و بررسی به صورت روزانه نیست.

۷-۲. در صورت مشکل و هدر رفت انرژی برای پیدا کردن اشکال زمان زیادی نیاز داریم.

۷-۳. هیچ آرشیوی از مصارف حامله‌های انرژی نداریم.

۷-۴. ثبت روزانه مصارف جهت بهینه سازی مصرف وجود ندارد.

۵-۷. هزینه ای که جهت حامله‌های انرژی پرداخت می‌شد قابل تأمل است.

گزارش کارکرد ماهانه کنتور ورودی اصلی دانشگاه

ردیف	نام تجهیز	موقعیت مکانی	تاریخ دستورکار	مقدار خوانده شده	مقدار مصرف	ایرانپور
۱	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۱	۳۶۳۶۲۰۶	۷۹۶	سید وحید برقعی
۲	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۲	۳۶۳۶۷۴۸	۵۴۲	سید وحید برقعی
۳	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۳	۳۶۳۷۴۰۳	۶۵۵	سید وحید برقعی
۴	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۴	۳۶۳۸۳۰۸	۹۰۵	سید وحید برقعی
۵	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۵	۳۶۳۸۵۵۹	۵۵۱	سید وحید برقعی
۶	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۶	۳۶۳۹۸۷۵	۱۰۱۶	سید وحید برقعی
۷	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۷	۳۶۴۰۵۵۰	۶۷۵	سید وحید برقعی
۸	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۸	۳۶۴۱۲۵۹	۷۰۹	سید وحید برقعی
۹	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۰۹	۳۶۴۲۰۱۵	۷۵۶	سید وحید برقعی
۱۰	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۰	۳۶۴۲۷۸۳	۷۶۸	سید وحید برقعی
۱۱	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۱	۳۶۴۳۳۳۵	۱۵۵۲	سید وحید برقعی
۱۲	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۲	۳۶۴۵۰۳۳	۶۹۸	سید وحید برقعی
۱۳	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۳	۳۶۴۵۷۸۳	۷۵۰	سید وحید برقعی
۱۴	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۴	۳۶۴۷۱۵۱	۱۳۶۸	سید وحید برقعی
۱۵	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۵	۳۶۴۷۸۵۱	۷۰۰	سید وحید برقعی
۱۶	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۶	۳۶۴۸۵۵۱	۷۰۰	سید وحید برقعی
۱۷	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۷	۳۶۴۸۹۹۱	۴۴۰	سید وحید برقعی
۱۸	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۸	۳۶۴۹۶۶۳	۶۷۲	سید وحید برقعی
۱۹	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۱۹	۳۶۵۰۶۲۰	۶۵۷	سید وحید برقعی
۲۰	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۰	۳۶۵۱۰۵۹	۱۴۳۹	سید وحید برقعی
۲۱	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۱	۳۶۵۱۹۳۸	۸۷۹	سید وحید برقعی
۲۲	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۲	۳۶۵۳۴۹۵	۵۵۷	سید وحید برقعی
۲۳	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۳	۳۶۵۳۴۴۶	۹۵۱	سید وحید برقعی
۲۴	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۴	۳۶۵۵۴۱۹	۹۷۳	سید وحید برقعی
۲۵	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۵	۳۶۵۵۹۹۶	۱۱۷۷	سید وحید برقعی
۲۶	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۶	۳۶۵۸۸۲۹	۷۲۳۳	سید وحید برقعی
۲۷	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۷	۳۶۶۰۱۸۳	۱۳۵۴	سید وحید برقعی
۲۸	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۸	۳۶۶۰۹۴۵	۷۶۲	سید وحید برقعی
۲۹	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۲۹	۳۶۶۲۴۷۷	۱۵۳۲	سید وحید برقعی
۳۰	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۳۰	۳۶۶۳۶۳۹	۱۱۶۲	سید وحید برقعی
۳۱	کنتور آب	پردیس اصلی/ورودی اصلی دانشگاه/درب ورودی	۱۴۰۴/۰۱/۳۱	۳۶۶۵۰۷۳	۱۴۳۴	سید وحید برقعی
جمع کل مصرفی				۲۹۶۶۳		
میانگین مصرف روزانه				۹۵۶.۸۷		