

مروری بر سیستم های تخریبی کالا در صنایع (نفت و آب و گاز و ...)

الف: مقدمه ۹۲

ب: مسائل مرتبط در صنایع نفت و موضوعات قابل مطرح شده ۹۷

ج: انواع تخریب ۱۰۰

د: سیستم های عملکردها به زعم تعاریف لغوی ۱۰۷

ه: دستگاهها ۱۰۹

و: مواد شیمیائی جهت پرهیز از تخریب ۱۱۳

الف: مقدمه:

عوامل تولید عبارتند از:

- نیروی انسانی، زمین، ساختمان و دستگاهها و محاسبات آن
- دستگاهها عبارتند از ماشین آلات، اتصالات و لوله ها.
- در این دستگاه چیزهایی (مایعات و جریانات و ...) که مانند هوا، مایعات، گازها و ... عبور می کند.
- جریانات ورودی در دستگاهها عبارتند از نفت خام، آب ترش و شیرین، موادشیمیایی (اسیدی، قلیائی)، روغن ها
- این جریانات شامل مواد افزودنی، تفکیک کننده، بازدارنده، ضد میکروب، ضد چسبندگی، ضد خوردگی، غلیظ کننده و رقیق کننده های گل های حفاری، ضد اسید، می باشند.
- مکان های استفاده عبارتند از: پالایشگاهها، آب سازی ها، نمکداهها، تصفیه کننده ها، تفکیک کننده ها، خنک کننده ها، ...
- (صنایع) ارگانها استفاده کننده عبارتند از: وزارت نفت، سازمان آب، داروسازی ها، چرم سازیها، صنایع آزمایشگاهها، دانشگاهها، موسسات تحقیقاتی، سازمان های محیط زیست، انرژی اتمی.
- سیستم های صنعتی بر اساس محاسبات در ساخت، کنترل، نگهداری و حفاظت، بازرسی های صنعتی / فنی تولید تهیه می گردند.
- این سیستمها در طراحی، ساخت دستگاهها، تولید محصولات اصلی، حفاظت، بازرسی، کنترل در تمام ابعاد باید بر اساس مقررات کامل مربوط به خود انجام گیرد (قبل از تولید، در زمان تولید، پس از تولید، در زمان خاموشی سیستم، عملکردهای استراتژیک، کند، عادی بصورت هماهنگ و حتی در زمان سکون و در زمان خارج کردن از سیستم های تولید و ...).
- روابط بین انسان و سیستم های عملکرد و بین سیستم های انسانی (روابط *Hygin*، *Motivation*) و اجزاء دستگاهها به صورت دقیق باید محاسبه و عمل و کنترل شود.

- خط مشی روابط انسانی و سیستم‌های عملکرد عامل افزایش تولید، عمر دستگاهها، تقلیل در هزینه‌های تولید و نگهداری بصورت یکپارچه باید عمل کنند و فقدان اجزاء عدم رعایت نکات در هر دو، و حتی یک فاکتور ممکن است فاجعه‌های در زمان عملکرد و یا بعد از آن اتفاق افتد و گاهی قابل جبران نباشد.

- ایجاد عدالت، و ظلم بالاسویه و پرهیز از تخصص‌های نیروی انسانی فاجعه آمیز خواهد بود در عملکرد نیروی انسانی، تحصیلات، تجربیات، کارآفرینی، برش در کارها، جلوگیری از ضایعات هوش، تفکر جامع، افراد آینده نگر، غیرمضر، حسود، کینه ای، مغرور، باندباز، گروه باز، فامیل گر (در بطن افراد مدیریت صف و ستاد، تکسین‌ها، کارکنان معمولی و ساده اجزاء یک تابلو می‌باشند). مدنظر است.

لذا در مسایل کنش ها و واکنش های نیروی انسانی و صنایع، دو مرحله وجود دارد. مرحله ساخت و بهره برداری از یک طرف و از طرف دیگر نیروهای مخرب هستند که باعث تخریب می‌گردند.

تخریب در وجوه نیروی انسانی و به موازات آن ساختار صنایع و تجهیزات انجام می‌پذیرد. این تخریب اثر در هزینه‌ها، ساعات کار قابل ملاحظه و بررسی می‌باشند.

تخریب در وجوه انسانی، با ارزشیابی‌های تبعیض‌آمیز و عدم رعایت ظلم با السویه انجام می‌پذیرد و فاکتورهای آن *STRESS* می باشد که عمدتاً توسط افراد نادان بی‌سواد، خائن، افرادی که دارای نیروهای ضدانگیزشی و روانی وجود دارد انجام می‌پذیرد. (مانند حسادت - نفع طلبی - غرور - کینه و ...).

نوع دیگر تخریب مربوط می‌شود به نیروهای مخرب محیط مانند *PULLUTION* (هوا، آب، خاک، صدا. ...) انجام می‌گردد و باعث نزول قدرت‌های جسمی و روحی افراد فعال (سازندگان ارزش افزوده در جامعه) می‌گردد.

تخریب‌های دیگر در سیستم‌ها و دستگاهها انجام می‌پذیرد مانند:

<i>RADATION</i>	تخریب در اثر اشعه‌ها
<i>DEPRECIATION</i>	تخریب در اثر استهلاک و کهنگی
<i>CORROSION</i>	تخریب در اثر خوردگی
<i>ERROSION</i>	تخریب در اثر لرزش

<i>CAVITATION</i>	<i>BENDING</i> و اثر فشار در عمق و
<i>CRACKING</i>	تخریب در اثر شکستگی
<i>MISTREATMENT</i>	تخریب در اثر عملکرد غیر سیستماتیک منفی
<i>PITTING</i>	تخریب در اثر سوراخ شدن

این تخریب بطور کلی در دستگاهها در اثر جریان های ذیل انجام می گیرد.

- نمکها (بنیانهای فسفات - کربناتها - سدیم - سولفات ...) و باکتریها.

AIR - سیستم هوا

WATER - سیستم آب

ERROSION - سیستم لرزش

TENSION - سیستم تنش

PRESSUR ، - سیستم فشار جریانات

CIRCULATION

- سیستم رسوب و چسبندگی و اشباع *DISPERSENT,SCALE,SATURATION*

این تخریب در اثر:

OXIDATION

CAUSTICS

ACI DATION

SOLI DE

بعنوان مثال در *OX IDATION* ، موارد ذیل قابل بحث می باشد.

مراحل *OXIDATION*

OXIDATION : *CORROSION* مرحله اول: زنگ زدگی

OXIDATION : *FLAMING* مرحله دوم: اشتعال

OXIDATION : *EXPLOSION* مرحله سوم: انفجار

در حالات ساکن، عوامل جنگی، انعکاس های نامناسب انجام می پذیرد و حالات دینامیک پیدا می کند در واقع مثلاً از نظر زمانی، زنگ زدگی مدت دار و در مورد اشتغال

اکسیداسیون اشتغال به صورت سریع و در رابطه با انفجار بسیار سریع و بدون مکث انجام می‌شود.

در چند سال گذشته، در کشور آمریکا بیش از سیصد میلیارد دلار (در سال) هزینه تخریب در اثر *OXIDATION* در صنایع آمریکا به وجود آمده است (در حدود ۳ برابر درآمد نفتی ایران در یک سال) مباحثی که در سمینار مربوط به انرژی سمنان در جزیره کیش مطرح شد بیشتر مربوط به این بخش و راههای جلوگیری از آن مطرح گردید که به شرح ذیل می‌باشد. (بعنوان الگو)

WATER TREATMENT, ...

COOLING TOWER, ...

واحدها *OXIDATION* و *CAVITATION* و *ERROSION* و *CAUSTICS* و *CRACKING*

و در موارد فوق راه حلها، موادشیمیایی لازم جهت جلوگیری از این تخریب ها و دود دستگاہهای مربوطه انجام می پذیرد.

موضوعات مطرح شده در سمینار:

FLOCCULATION (COAL PREPORATION, SEDIMENTATION, FILTRATION, CENTRIFUGATION PROCESS

WATER TREATMENT

: *BASIC RAWMATERIAL*

: *BASIC MONOMERS*

: *POLYMER*

موضوع فوق در این خصوص در بخش های ذیل مطرح گردید:

WASTE WATER

: *MONICIPAL WASTE WATER TREATMENT*

: *MONICIPAL PORTABLE WATER TREATMENT*

: *INDUSTRIAL WASTE WATER*

EXTRACTION, PROCESS در خصوص تکنولوژیهای

COAGVLATION (لخته شدن)

- : *DISPERSION FORCES* در نیروهای مخرب
- : *COAGVLATION FORCES* نیروهای رسوبی
- : *INORGANIC* در قسمت های
- : *ORGANIC* در قسمت های

FLOCCULATION:

- : *GENERAL CASE*
- : *MECHANISMS*
- : *FLOCCULANTS*
- : *SEDIMENTATION PROCESS*
- : *DEWATERING – CENTRIFUGE*
- : *FILTRATION EQUIPMENT*
- : *PRODUCTS OF CIBA CO.*

ب: مسائل مرتبط در صنایع (نفت) و موضوعات قابل مطرح شده در یک سمینار

در صنایع نفت از لحاظ سیستم و دستگاهها با مشکلات ذیل روبرو می باشیم:

- کهنه شدن دستگاهها: که باعث تقلیل راندمان و کارایی می باشد.
 - خوردگی دستگاهها: این عامل بر اثر نفوذ اکسیژن و ترکیب آن با فلزات به وجود می آید و باعث زنگ زدگی و از بین رفتن دستگاهها می شود. اکسیژن می تواند در هر جا که فاصله ای بین مولکول های فلزات ایجاد می شود و یا وجود دارد نفوذ می کند و باعث خورده شدن فلزات و تجمع مقدار زیادی رسوب می شود که خود عامل مخرب (افزایش حجم مواد زائد زنگ زدگی) در فلز می گردد. این نفوذ به طور مستقیم در فلزات و در لایه های بیرونی و یا در اثر خارج نکردن اکسیژن از حفره های به وجود آمده و یا موجود در بتون ها، دستگاهها، مقاطع جوشکاری نامناسب در *ARC WELDING*، و یا در اثر تنش و یا *BENDING* (خم لوله ها) و خلاصه هر جا که بتواند اکسیژن را عبور دهد ایجاد می شود و باعث ایجاد سوراخ در فلزات، شکستن دستگاهها، نازک شدن لایه ها و نفوذ مایعات و یا گازها از درون آن می باشد. چه این اکسیژن در مولکول های مایعات، موادشیمیایی، نفت، آب، هوا باشد و چه عامل نفوذی باشد.
 - از حوادث اتفاق افتاده در این مورد، جدا شدن کابین بالای هواپیمای ۷۳۷ در یکی از پروازها در آمریکا می باشد- حادثه دیگر شکستن یکی از پل های عبوری ترافیک در آمریکا می باشد که باعث کشته شدن چند ده نفر از مسافران و سقوط اتومبیل ها به درون آب گردید.
 - از حوادث دیگر شکستن بتون یک ساختمان در اثر نفوذ اکسیژن در بتون ساختمان گردید و عامل خوردگی میلگرد بوده است و باعث کشته شدن عده ای گردید.
 - از حوادث دیگر، شکستن قسمت عقب کشتی یونانی در جزیره کیش در اثر نفوذ اکسیژن طی سال های مختلف می باشد.
 - شکستن تیرهای برقی نیز از همین قسم می باشد.
 - همان طور که گفته شد عامل خوردگی باعث خسارت معادل ۳ سال درآمد نفتی ایران در صنایع آمریکا می باشد.
- موادشیمیایی لازم:

- مواد شیمیایی چند اثر در مواد شیمیایی دارد
- یک سری مواد شیمیایی عامل شکستن مواد نفتی از یکدیگر شده و باعث تصفیه آن و قابلیت ارائه آن در جهت ارسال به پالایشگاهها جهت تصفیه و یا صادرات می‌باشند:
DEMULSIFIFR مانند
 - یک سری مواد شیمیایی دیگر عامل اکسیژن زدا در مواد می‌باشند که سرعت خوردگی را کمتر می‌کنند. *OXYGEN EXCAVANGER*
 - مواد شیمیایی دیگر عامل جلوگیری از باکتری‌های مخرب می‌باشند که در هنگام عبور مواد مانند نفت از درون نفت باعث جلوگیری از بین رفتن دستگاهها و تیوپ می‌باشند
مانند: *BACTRICIDE*
 - مواد شیمیایی دیگر از فاکتورهای جلوگیری از چسبندگی مواد نفتی به دیوار لوله‌های جداری و دستگاهها می‌باشند مانند مواد: *SCALE INHIBITOR*
 - مواد شیمیایی دیگر که در حفاری‌ها به کار می‌گیرد مواد ساخت و یا پرداخت گل حفاری می‌باشد. *MUD CHEMICALS*
 - از مواد شیمیایی دیگر در جهت بازسازی و حفاری‌ها می‌باشد *FOAM* ها می‌باشند که در موارد حفاظتی و آتش نشانی نیز به کار می‌آیند.
 - مواد شیمیایی جهت ساخت آب در سیستم‌های ذیل نیز به کار می‌رود:
WATER TREATMENT
DISTILIG PLANT
DESALINATION PLANT
SWAGE WATER TREATMENT
مواد *ALUMINUM STRAIT , DISPERSENT* و ... نیز عامل جلوگیری از رسوب می‌باشد.
 - اکثر مواد شیمیایی مصرفی در صنایع نفت دارای بنیانها و مصارف مختلف در صنایع نفت، گاز، آب و ... می‌باشند.
 - *CATALIST* ها نیز از عوامل مصرف مواد شیمیایی است که به تفسیر کشیده شده
- :

از مسائل دیگر مطرح شده در سمینار مصرف مواد و سیستم جهت موازنه *PH* در بخار و مایعات می باشد.

همان طور که در مدیریت فاکتورهای *MOTIVATION* , *HYGINES* در موازنه قرار می گرفت مسائل *SATURATION*, *FOULING* در سیستمها و مواد نیز بررسی گردید.

- در مسائل *SCALE INHIBITORS* انواع مکانیزمها مانند: *EDTA* , *POLYMCRS*, *AEC*, *PHOSPHATIC ENERGY ZINC BASE*, *ENERGY AEC*, *AT*, *ENERGY DIAGRODIC* بحث گردید.

- مسائل دیگر مطرح شده ، حفاظت های *CATHODIC* , *ANODIC* و چگونگی موازنه و مبارزه جهت کاتود نمودن آنها و *DIANODIC* بود.

- مسائل دیگر مطرح شده برج های خنک کننده *COOLING TOWER* در صنایع نفت (آب، *STEAM*) و کنترل تخریب های مربوط *STEAM* در سیستم می باشد که در سیستم های *ISOMAX* , *VICE BREAKER* مطرح گردید.

- مسائل دیگر در رابطه با سیستم، مواد شیمیایی افزودنی، و بازدارنده، حلالها، باکتری زها که در سیستم های نمکزدایی انجام می پذیرد.

- مسائل شکستی *CRACKING* و تنش *TENSION* و راههای جلوگیری از آنها در صنعت نیز از عوامل مباحثه در سمینار بود.

ج: انواع تخریب

ERROSION

فشار و اختلاف پتانسیل در حجم و سرعت در روند جریان‌های عبوری از مدارهای، لوله‌ها، دستگاه‌های مختلف از عوامل لرزه محسوب شده و باعث فرسودگی و تخریب در دستگاه‌ها می‌گردد. *STEAM TRAP* ها از عوامل عمده لرزش در دستگاه‌ها می‌باشد. و جهت جلوگیری از آن‌ها از هر گونه نوسانات در سرعت، حجم، *SHUTDOWN* سیستم، *ON/OFF* های تنظیم نشده در سیستم جلوگیری نمود تا عامل مرگ و میر این دستگاه به صورت استاتیک و یا عوامل دینامیک که گاهی باعث ترکیدگی می‌شود رو به نقصان گذارد و یا به وجود نیاید. زلزله‌های منطقه‌ای نیز از عوامل مخرب (به طور کلی در سیستم‌ها) می‌باشند. همین عامل باعث نفوذ مواد رادیو اکتیو در نیروگاه اتمی ژاپن و داغ شدن *C. WATER* بدلیل ناتوانی در سرد کردن گرمای زیاد حاصل از برخورد پروتون‌های میله‌های سوختی *ROD* در زمان سونامی در ژاپن (فوکوشیما *Fuku Shima*) شد.

CAVITATION

این عامل تخریب بیشتر در نقاط *BENDING* و بیشتر در لوله‌ها به وجود می‌آید و از عوامل تخریبی در زاویه‌های ۹۰ درجه دستگاه‌ها بوده و فشار و به کمک آن *CORROSION* از عوامل توسعه آن می‌باشد و در این خصوص با ساختار سیستم‌های عبوری تنظیم، فشار، و نیز تا حدودی مواد شیمیایی از بروز آن جلوگیری نمود و تا حد ممکن از اتصالات استفاده نموده و از *BENDING* های نامناسب نیز پرهیز کرد و با توجه به *NATURAL PH* , *INDUCER . W* , *CROSS FLOW* , *CONTER* به *FLOWE* تخریب را به حداقل رساند.

INHIBITORS

از عوامل تخریب در سیستم‌ها فرسایش در اثر حمله باکتری‌ها و مواد موجود در محلول‌های جریان‌های عبوری ماشین‌آلات و تیوپ‌ها می‌باشد. که *SCALE* , *FOULING* از نمونه‌های آن می‌باشد در این خصوص از مواد شیمیایی بازدارنده استفاده می‌شود.
SCALE INHIBITOR (OIL / WATER SOLUBLE)

از مشکلات دیگر شبیه به آن شکل محلول های دیگر عبوری مانند *CALCIUM CHLORIDE* و درجه *HARDNESS* آن می باشد. که در انسان ها نیز در سیستم کلیوی عوامل دردآوری را به دنبال دارد. و در سیستم ها از مواد مخصوص ضد *SCALE* و یا چسبندگی ها با توجه به عوامل *FRACTION* و تنظیم روابط متقابل در سیستم باید تزریق گردید و همان طور که گفته شد در مسئله مدیریت مشابه آن از عوامل *MOTIVATION* , *HYGIN* را مثال زد.

BACTRICIDE

از عوامل تخریب در سیستم که باید به طور جداگانه از آن نام برد، عوامل خورنده باکتری ها می باشند که در جریان عبوری نفت، اثر بسیار نامطلوب داشته و در سیستم جلوگیری از آن باید عوامل تنظیم را در مصرف *BACTRICIDE* ها رعایت نمود [این مبحث بیشتر *BIOLOGIC* می باشد] فاکتورهای *OXIDATION* و یا *CAUSTIC* و یا ... و بستگی به محیط استخراج محلول ها نداشته و صرفاً به خود محصول ورودی مربوط می شود.

PITTING

این عامل تخریب، در مرحله اول مربوط می شود به *CORROSION* و متعاقباً ارتباط *TENSION* ها خواه و ناخواه عوامل *ATTRACTION* , *REPULSION* در جریان عبوری و نیز *SEDIMENTATION* همانند سایر عوامل مخرب ذکر شده در جریان عبور شیمیایی ها، هیدروکربورها، آب های شور و گازهای ترش چه در دستگاهها، تیوپ ها نیز ذکر نمود چه در *COUNTER FLOW* ها و چه در *CROSSFLOW* ها *STEAM TRAP*.

این عامل در شرایط غیر سلولوزی و اکسیدی و در شرایط آب و هوایی عادی نیز به وجود می آید و در سازمان آب کشور در همه جا با آن روبرو می باشند و خسارات بسیار زیادی چه از نقطه نظر هزینه و چه فاکتورهای نیازی و مسئله اختصاص صنایع کمیاب و چه نقطه نظرات (متعاقباً) بهداشتی و درمانی و غیره.

در واقع اگر در سیستم ها عوامل استهلاک خوردندگی، حفره، سائیدگیها، لغ شدن ها لرزه و گرفتگی معابر یک محاسبه به عمل آید به ارقام وحشتناک برخورد خواهیم کرد که

سرمایه‌های ملی را دود می‌کند و به هوا می‌فرستد، از طرف دیگر نیز مصارف مواد بازسازی و یا مواد شیمیایی و حلال تفکیک کننده بازدارنده را به این عوامل تخریب اضافه کنیم به مبالغ [چند ده درصدی] بودجه کل کشور خواهیم رسید.

با عنایت به مراتب فوق و فروش ارزان *CRUDE* کشور باید به تولید *PRODUCT* های گران قیمت مبادرت ورزد و هر بشکه مواد به جای ۱۵۰-۱۰۰ دلار، به سطح ۵۰۰۰-۱۲۰۰ هزار دلار هر بارل برسد تا گرفتار لعنت آیندگان نگردد.

به خصوص در سیستم‌هایی که به جای صرف هزینه‌ها برای توسعه و پژوهش و تحقیق صرف دادن کارانه به افراد نالایق و بیکار و مخرب می‌شود و یا این که به جای ایجاد سیستم‌های مناسبتر، هزینه را صرف تعمیرات (که حالت مسکن را دارد) می‌کنند.

O.EXCAVENGERS

از عملیاتی که باعث رکود در خوردگی می‌باشد تفکیک اکسیژن از محلول‌ها، بتون‌ها، هوا و سایر جریان‌ات نفتی، آبی، گازی می‌باشد. در واقع وقتی که اکسیژن کمتری به سیستم دارد می‌شود نیاز کمتری به مواد شیمیایی اکسیژن‌زدا می‌باشد. اما برای ایجاد چنین شرایطی این ماده شیمیایی لازم است.

(TRI-ETHYLEN- GLYCOL) T.E.G

یکی از فاکتورهای تخریبی که در زندگی عادی نیز جریان دارد آلودگی و مسائل بهداشتی می‌باشد. مواد تمیزکننده بهداشتی برای دستگاهها نیز مصداق دارد و *DETERGENT* ها در سیستم کلی زندگی‌های خصوصی، اجتماعی، صنعتی جریان دارد. در سیستم دستگاهها و جریان سیستم‌های عبوری مایعات، گازها و ... جهت باصطلاح *CLEANING UP* خود جریان‌ات به کار می‌رود.

TOXIC

از مسائلی که کمتر مطرح می‌گردد، مسئله تخریب در اثر عوامل سمی می‌باشد. در این مورد مواد سمی آن قدر که به تولیدکنندگان و سیستم‌دهندگان و اپراتورهای سیستم تولید هیدروکربورها و مواد مشتقی) ضرر می‌زند شاید به خود سیستم دستگاهها مضر نیاشد و یا

در خصوص آن تحقیقات لازم به عمل نیامده است. موادمسمی به همراه گازهای گلخانه‌ای، ضربه‌های فوق العاده موثری به انسان‌ها به خصوص در شهرهای پرجمعیت زده می‌شود.

PULLUSION

مبحث آلودگی‌ها در بخش‌های *STEAM, SMOKE, WATER, AIR* و برق
.RADIATION, PICTURE, NOISE

AIR PULLUSION

این پدیده در اثر ایجاد هوای معکوس (تعویض طبقات لایه های سرد و گرم به جای یکدیگر) ایجاد می‌شود که در (به خصوص حلقه نعلی شکل تهران) محیط زیست وجود دارد و منواکسیدکربن، دی اکسیدکربن و سایر گازهای گلخانه‌ای به وجود آمده است و راه حل آن‌ها وزش باد می‌باشد. در شهر تهران ۵۴۰ واحد صنعتی ۳۰ در صد آلودگی را به وجود آورده است و بین ۱۴۶ شهر در جهان مقام ۱۳۲ را دارد و آلودگی آن ۲/۸ برابر میزان استاندارد در جهان می‌باشد و وجود چند میلیون خودرو مضاف بر مضاف الیه می‌باشد و متأسفانه بی‌علاج شده است. یا کارخانجات اتومبیل‌سازی و صنایع را باید تعطیل کرد و یا با این پدیده ساخت. متأسفانه آلودگی هوا باعث انواع سکنه‌ها، بیماری‌های قلبی، ریوی، اعصاب در کشور شده است و هزینه‌های فوق العاده‌ای برای بودجه کشور به بار آورده است.

WATER PULLUSION

آلودگی آب‌ها در کشور نیز یکی از معضلات می‌باشد، پساب‌های صنعتی و تقلیل بارندگی کمبود آب سدها همگی عامل شده است که در شهری مانند تهران (آب‌های آلوده + کلر) مشکل الودگی آب به وجود بیاید و آمده است.

SMOKE PULLUSION

یکی از انواع آلودگی‌ها که مربوط به آلودگی هوا می‌باشد، آلودگی دود می‌باشد که یک مسئله تخصصی بوده و باید مستقلاً در این خصوص بررسی گردد.

NOISE PULLUSION

آلودگی صوتی بیشتر مربوط به تخریب‌ها از نوع انسانی می‌باشد تا سیستم‌ها و دستگاه‌ها بلندگو و بوق همان قدر که مفیدند در همان حال مضر می‌باشند و عامل تخریب سیستم عصبی نیروهای کار می‌باشند. صدای تلویزیون، بلندگو، تلفن، اکوها، MP3ها، بخش صوت‌ها وحشتناک برای جوانان، بوق اتومبیل‌ها، صدای موتور در شهرها و نیز صدای ناهنجار دستگاه‌ها، توربین‌ها، کمپرسورها، از عوامل فرسایش اعصاب افراد (مولد ارزش افزوده) می‌باشد. دستگاه‌های ریسندگی، بافندگی، لودرها، فیشر به تناسب کارکرد در شهر و صنایع در مقایسه با کارهای جاده‌سازی و بیرون در شهرها و مراکز تجمع متفاوت می‌باشند. از مسائل خطرناک صوتی، علاقه جوانان به موسیقی می‌باشد که در پناه موادمخدر و باصطلاح در *TRIP*ها از آن استفاده می‌گردد. یعنی عوامل صوتی باعث روآوردن جوانان به موادمخدر و افزایش سطح اغناء آنان می‌باشد. متأسفانه برای رفع این آلودگی‌ها نه راهی وجود دارد و اگر پیدا هم بشود کمتر اهمیت داده می‌شود. برای جوانان عنان گسیخته، دستگاه‌ها و مسایل غیرقابل کنترل و هزینه‌ساز، ختم داستان می‌باشند. بسیاری از صوت‌ها تشنج‌آور می‌باشند، مانند صدای انفجار ترقه‌ها، کپسول‌های کوچک گاز در مراسم چهارشنبه سوری، صدای موتور، موتورسواران که به ناگهان از کنار انسان عبور می‌کنند.

تقریباً راهی برای افراد از آلودگی‌های صوتی وجود ندارد. حتی در خانه افراد فامیل به دلایل مشکلات متعدد زندگی و اعصاب تخریب شده بیرون از کار (در محیط‌های کاری، اجتماعی، صنعتی و ...) وقتی به خانه می‌آیند علیه یکدیگر اقدام به ایجاد اصوات مکالمه‌ای نموده و به جنگ با اعصاب یکدیگر می‌روند و *PULLUSION* و غرغر زن وشوهرها، خواهر و برداران و والدین به اطفال بدون استثناء (یا با کمی استثناء) از عوامل *SHORTENING* سن محسوب می‌گردند بدون آن که راه علاجی وجود داشته باشد حتی با *HEAD* (*PLAYER PHON+MP3*) !!

RADIATION

هسته‌ای از عوامل آلودگی می‌باشند و آلودگی را از چنگ آزمایشگاههای طبی خارج نمودند و به صورت گسترده در جامعه توسعه یافته است. هزاران اسیتگاههای رادیویی، تلویزیونی مشغول ارسال امواج برای این وسایل می‌باشند که یا به طرف رادیو و $T.V$ می‌روند و یا به مغز و اعصاب و قلب و بهداشت روانی و جسمی انسان‌ها اثر می‌گذارند، سیستم‌های موبایل نیز مرتب بمباران اتمی می‌کنند، بسیاری از وسایل بسته‌بندی غیرپلاستیکی عامل $RADIATION$ می‌باشند، هر فلزی می‌تواند رادیو اکتیو باشد در مناطقی که انرژی اتمی غنی‌سازی و یا حتی استخراج می‌شود و یا از فلز غنی‌شده استفاده می‌گردد. امواج به شدت و به صورت غیرمحسوس انسان‌ها را بمباران می‌کنند و به کوتاهی عمر آنان می‌افزایند و در واقع امواج خود را جانشین عدم بهداشت در قدیم ساخته و نمی‌گذارند در طول عمر افزایشی صورت گیرد و با جنگ و عوامل آن در آدم کشی رقابت می‌نمایند. امواج تلویزیونی که به صورت (قبل از ورود به آنتن) و چه به صورت اشعه‌های بعد از ورود به دستگاه $T.V$ (هنگام نمایش ایجاد می‌کنند) در کاهش عمر نقش خود را به خوبی ایفا می‌نمایند.

UNI VERSITY PULLUSION

از معضلات این قرن مشکل دانشگاه می‌باشد. دانشجوی تحصیل می‌کند که به اشتغال بهتر برسد و یا به آن جا برود که روند بهتری در ازدواج و پرستیژ اجتماعی داشته باشند اما به نتایج معکوس می‌رسند. اولاً چون درس خوانده‌اند هر شغلی را قبول نمی‌کنند، ثانیاً چون درس خوانده‌اند و مدرک دارند هر شوهر و یا زنی را مزدوج نمی‌شوند! ثالثاً مدرک دارند سطح زندگی آن‌ها باید بالاتر باشد که با سطح هزینه‌ها درآمدها سازگار نمی‌باشد، رابعاً چون حقوق بشر و حقوق زن و حقوق سازمان مللی یاد گرفته‌اند با هر چیز سر دعوا راه می‌اندازند و شکایت و حق‌گیری و در سرکار هم فقط همین اصول غرغر کردن را یاد می‌گیرند که این هم به ضررشان تمام می‌شود. ۹۰ درصد تحصیل کرده‌ها هم کم سواد و یا بی‌دل و جرأت می‌باشند و کار شخصی نمی‌توانند راه بیاندازند و ردپای کارهای دولتی قدم بر می‌دارند، برای والدین هم هزینه‌های گزاف، به بار می‌آورند و والدین را مجبور می‌کنند که یا به راههای انحرافی انحرافی جهت درآمد بروند و یا ۲۴ ساعته و یا ۱۲ ساعته به کار مشغول باشند و

چیزی از آن‌ها نماند. (یعنی هزینه‌های زیاد، فایده کم، توقعات بی‌شمار و ارتقاء رشد و درجه استقلال در زندگی‌های شخصی، بر خلاف یک اختلاف پتانسیل وحشتناک عصبی در جامعه و لاغیر).

د: سیستم های عملکردها به زعم تعریف های لغوی

<i>AGGLOMERATION</i>	انباشتگی رسوب و
<i>AQUEOUS</i>	آبی، فرآیند یا واکنشی که در محیط آبی صورت می گیرد.
<i>BIOFOLDING</i>	دو تا کرده شده
<i>COGULANT</i>	ماده ای که باعث بوجود آمدن توده یا لخته در محلول می گردد. منعقد کننده.
<i>CATIONIC</i>	دارای کاتیون فعال عکس <i>ANION</i> (در بحث کاتد-آند)
<i>COLLISIONS</i>	برخورد
<i>DISPERSION</i>	سیستمی شامل ذراتی که بطور یکنواخت در این سیستم پخش شده اند. پراکندگی، انتشار، مواد افزودنی دو سیال را در هم و یا جامد را در سیال پراکنده می سازد.
<i>DILUTION</i>	رقیق سازی
<i>EPICHLOROHYDRIN</i>	ترکیبی آلی می باشد. مایعی بی رنگ با بوی شدید سیر که در آب قابل حل است.
<i>FOULING</i>	پدیده رسوب گیری که معمولاً در دستگاه های مبدل حرارتی اتفاق می افتد که باعث بسته شدن لوله های موجود در دستگاه های مبدل حرارتی شده یا ضریب انتقال حرارت را به شدت کاهش می دهد.
<i>FRACTURATION (FRACTURING)</i>	ایجاد شکاف بصورت مصنوعی در مخازن زیرزمینی نفت و گاز
<i>FLOCCULATION</i>	فرآیندی که در آن ذرات از محلول جدا شده، به یکدیگر می چسبند و ماده حاصله روی سطح محلول شناور شده یا ته نشین می شود.
<i>GLANCE</i>	نظراجمالی، نگاه مختصر - حالت برخورد که با زاویه خاص از محل برخورد خارج شود به یک نظر-برق زدن
<i>INFRASTRUCTURE</i>	زیر بنا- از قبل نصب شده در بسته بندی
<i>LATEX</i>	لاستیک، ماده لاستیک مانند که در آب شناور می باشد.
<i>OLEFIN</i>	ترکیب شیمیایی غیراشباع که حداقل دارای یک پیوند دوگانه کربن با کربن می باشد. فرمول شیمیایی عمومی آن C_nH_{2n} می باشد و ساده ترین <i>Olefin</i> یا آلکن، اتیلن می باشد.
<i>REPULSION</i>	دفع کردن، عقب راندن

<i>REPULSIVE</i>	دافع
<i>SEDIMENTATION</i>	پدیده‌ای که طی آن در مدت زمان بسیار طولانی لایه‌های مختلف بتن، ماسه و ... رسوب کرده و لایه‌های مختلف زمین شناسی را تشکیل می‌دهند (زمین شناسی) ته نشینی ذرات جامد موجود در یک محلول (شیمی)
<i>SLUDGE</i>	لجن
<i>SEWAGE</i>	پساب
<i>TURBIDITY</i>	میزان کدری- حالت گل آلود مانند (بههم خورده)

هـ: دستگاهها

سیستم ها به زعم دستگاهها:

WATER:

: SLUDGE WATER PLANTS

: DESTILING PLANT

: DESALINATION PLANT

: WASTER WATER PLANTS

در سیستم های:

- *BOILER*

- *ISONAT*

- *VICE BREAKER*

- *CAT CRACKER*

- *COOLING TOWER*

PH در کنترل های

STEAM

flows :

OIL

GAS

CHEMICALS

WATER

MUDS

FIRE

SL

SLUDGE

STEAM

SALTS

SCALE

BACTRY

TRAPS

RADITION

AIR

STORM

محاسبات و طراحی ها : در موارد

حفاظت

تولید

بازدارندگی

بازسازی

روند تولید

روند ساخت

اتصالات

جوشکاری ها

عملیات

تعمیرات

در تخریب : استهلاک

خوردگی

حفره ها

لرزش

سائیدگی

گرفتگی ها

فشار

باکتری ها

روغن زدگی ها

شکستگی ها

کهنگی و فرسودگی ها

در هنگام: تزریق مواد

تعادل سیستم ها و جریانات عبوری

با تهیه :

DRAWINGS -

- محاسبات
- اسنادهای عملکرد
- چارت‌های دستگاہی
- اجزاء *CHEK LIST*
- *CHEK LIST*

دستگاهها: ابزار دقیق

لوله ها و تیوپ ها	
کمپرسورها	
توربین‌ها	
پمپ‌ها	
برج‌های تقطیر	
دستگاههای آب شیرین	<i>MSF , R.O , VVC , ELECTROLISE</i>
دستگاههای تصفیه آب	<i>WATER (SWAGE)</i>
دستگاههای نم‌زدار	<i>DESALINTION PLANS</i>
برج‌های خنک کننده	<i>COOLING TOWER</i>
برج‌های تقطیر کننده	<i>ISOMAX</i>
مشعل‌ها	<i>FLARE</i>
لوله‌ها <i>PIPES, TUBE , CASING, MACARONI PIPE, DRILPIP</i>	
وسایل تولید	<i>PROD EQUIPMENT</i>
وسایل بیرون چاهی	<i>X-MASS TREE WELL HEAD HEAD</i>
وسایل درون چاهی	<i>DOWN HOLES</i>
فوران گیرها	<i>B.O.P</i>
ایمنی‌ها	<i>SAFETY</i>
	<i>SUB SURFACE SAFETRY RELIVE VALVES</i>
کنترل فشار	<i>PRESSUR CONTROL (GAGES)</i>
میان کننده و نیت رکوردها	<i>INDICATOR (ORIFICE)</i>

و: مواد شیمیائی جهت جلوگیری:

ضد باکتری تعلیق شکن ها

BACTRICIDE

DEMULSIFIER (چاههای مختلف و مناطق مختلف و عرب و خوف لایه‌ای)

SALT WATER CLAY

CLAYS

GEL

FOAM

NITRATE

PHOSPHATE

CARBONATE

BENTONITE

EPOXY

PAINTS

TRAPS

COATING

ALUMINUM STRAIT

INHIBITORS :

SCALE

ATTRACTION

COMPOUND

AMIN

ACID

BASE

EMULSION BREAKER

LAB CHEMIEAL

DETERGENT

T.E.G

LUBRICANTS

WRAPPINGS TOXIC

شرکت های سازنده مواد شیمیایی و روغن ها

HOECHST

BAYER

T.R.OIL

AKZO

CIBA

SANDOZ

PARK DAVIS

ROGE

AKZO

BAKER TREATING OIL

DEBATE

CLARIANT

NALCO

MOGUL

MERCK

JOHNSON , JOHNSON

PETRO LITE

CHEMI LINK

CAL – CHEMI

SANDOZ

نفت پارس

تهران

دارو بخش (D.P)

جابر ابن حیان (اسکوئپ)

انرژی سمنان

انستیتو پاستور

حلال شیمی

نویسنده : حسین زارع شهنه