الهندسة و علم السلامة والصحة المهنية

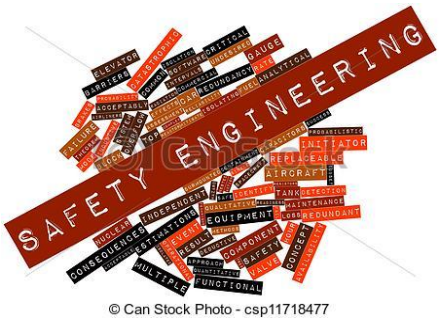
لمهندسة : ناز سمكو أحمد شوقي

علم السلامة والصحة المهنية :-

من العلوم الهندسية التى لا تحظى بقسم خاص بها فى الهندسة Health , safety and Environment السلامة والصحة المهنية والبيئة .

ان المهندس المتخصص فى هذا العلم يكتسب خبراتة وعلمه من خلال الدورات والدراسات التى يقوم بها اثناء عملة بالمنشاة وكذلك من خلال خبراته العلمية ،كما ان هذا العلم له معايره الدولية والمحلية التى يتعين تنفيذها فى مواقع واماكن العمل .

والمتخصص فى علوم السلامة والبيئة قد يكون مهندسا مدنيا او ميكانيكيا او كهرباء .الخ لان كل تخصص او مجال عمل هندسى له مخاطره (الكهربائية او الميكانيكية او الكيميائية .الخ) والتى يتطلب اكتشافها وتقيمها ثم تقويمها منعا للحوادث والاصابات نتيجة العمل .او حدوث امراض مهنية بين العاملين . وهناك الاطباء المتخصصون فى الامراض المهنية وطب الصناعات وقد بدا هذا التخصص ياخذ طريقه فى الانتشار داخل المنشات المختلفة واصبح هناك العديد من المهندسين فى الامن الصناعى والبيئة بعد ان ظهر دوره الفعال فى زيادة الانتاج كبعد اقتصادى وفى حماية العمال من الحوادث كبعد اجتماعى . واصبح الامن الصناعى جزءا لا يتجزا من منظومة العمل الاساسية التى تضم الانتاج – التكلفة –الجودة.



© Can Stock Photo - csp11718477

مفهوم السلامة والصحة المهنية :-

تعرف السلامة والصحة المهنية بانها العلم الذى يهتم بالحفاظ على سلامة وصحة الانسان ،وذلك بتوفير بيانات عمل امنة خالية من مسببات الحوادث او الاصابات او الامراض المهنية ،او بعبارة اخرى هى مجموعة من الاجاءات والقواعد والنظم فى اطار تشريعى تهدف الى الحفاظ على الانسان من خطر الاصابة والحفاظ على المتلكات من خطر التلف والضياع وتدخل السلامة والصحة المهنية فى كل مجالات الحياة فعندما نتعامل مع الكهرباء او الاجهزة المنزلة الكهربائية فلا غنى عن اتباع قواعد السلامة واصولها وعند قيادة السيارات او حتى السير فى الشوارع فاننا نحتاج الى اتباع قواعد واصول السلامة وبديهى انه داخل المصانع واماكن العمل المختلفة وفى المنشات التعليمية فاننا نحتاج الى قواعد السلامة ،بل اننا يمكننا القول بانه عند تناول الادوية للعلاج او الطعام لنمو اجسامنا فاننا نحتاج الى قواعد السلامة .

الاهداف العامة التى تسعى السلامة والصحة المهنية الى تحقيقها

1- **حماية العنصر البشرى من الاصابات الناجمة عن مخاطر بيئة العمل وذلك بمنع تعرضهم للحوادث والاصابات والامراض المهنية .**
2- **الحفاظ على مقومات العنصر المادى المتمثل فى المنشات وما تحتويه من اجهزة ومعدات من التلف والضياع نتيجة للحوادث .**
3- **توفير وتنفيذ كافة اشتراطات السلامة والصحة المهنية التى تكفل توفير بيئة امنة تحقق الوقاية من المخاطر للعنصرين البشرى والمادى .**
4- **تستهدف السلامة والصحة المهنية كمنهج علمى تثبيت الامان والطمانية فى قلوب العاملين اثناء قيامهم باعمالهم والحد من نوبات القلق والفزع الذى ينتابهم وهم**

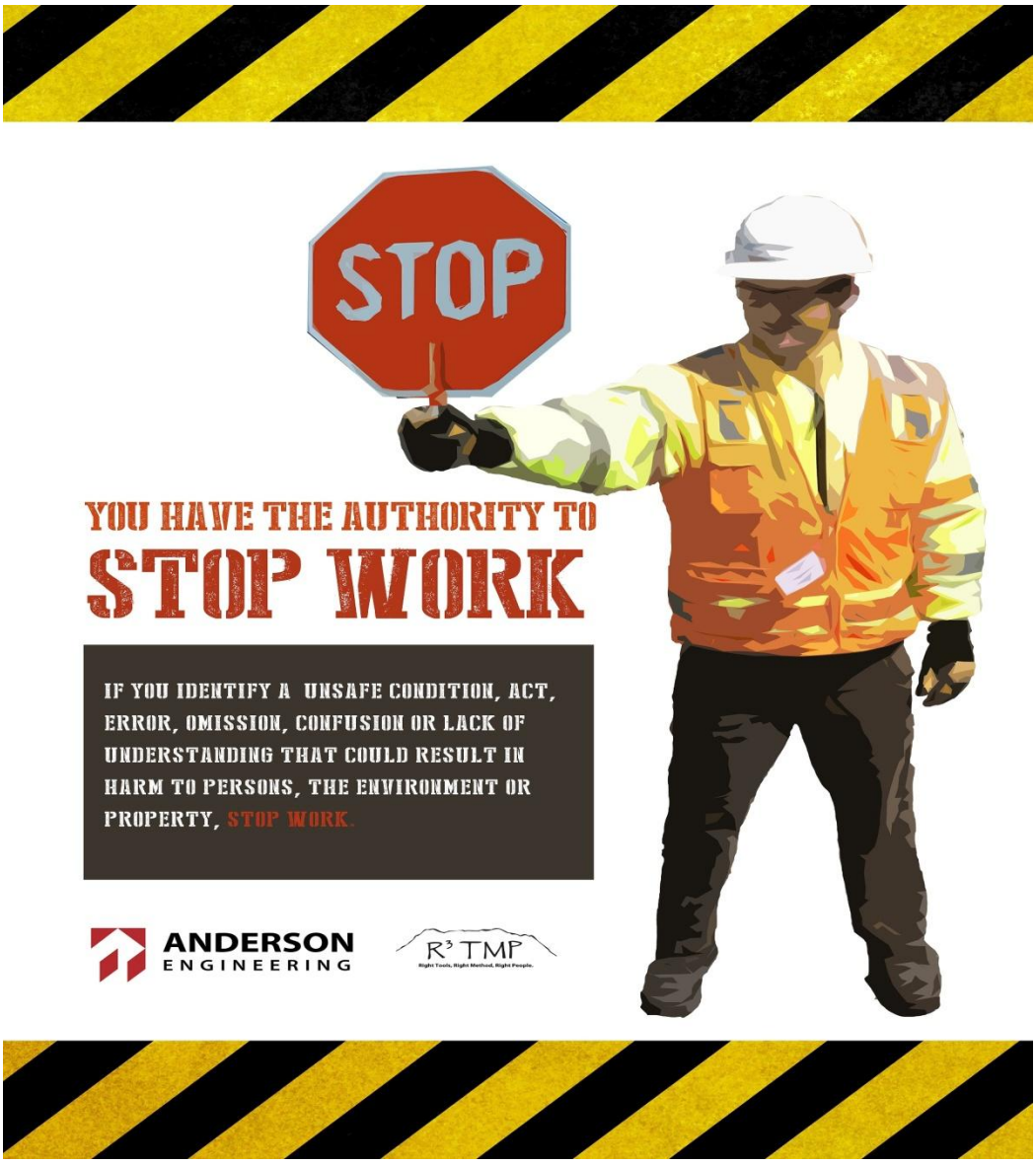
يتعايشون بحكم ضروريات الحياة مع ادوات ومواد والات يكمن بين ثناياها الخطر الذى يهدد حياتهم و تحت ظروف غير مامونة تعرض حياتهم بين وقت واخر لاخطار فادحة .

لتتحقق الاهداف السابق ذكرها لابد من توافر المقومات التالية :

1-**التخطيط الفنى السليم والهادف لاسس الوقاية فى المنشات.**

2-**التشريع التابع من الحاجة الى تنفيذ هذا التخطيط الفنى.**

3-**التنفيذ المبنى على الاسس العلمية السليمة عند عمليات الانشاء مع توفير الاجهزة الفنية المتخصصة لضمان استمرار تنفيذ السلامة والصحة المهنية.**



دليل تعليمات الصحة والسلامة المهنية :-

1- التاكد من استخدام العدد المناسبة لطبيعة العمل .

2- اجعل يدك باستمرار خلف حافة القطع عند استخدام معدات القطع .

3- التاكد من ترتيب وتنظيم العدد ووضعها فى الاماكن المخصصة لها والمحافضة عليها نضيفة و بحالة جيدة .

4- عدم استخدام العدد التالفة او المتاكلة .

مواصفات السلامة فى الدعامات :-

1- **عدم استخدام براميل او صناديق او اى مادة غير مناسبة فى السقالات .**
2- **جميع السقالات ومحتوياتها يجب ان تتحمل ثلاثة اضعاف الحمل المخصصة له على الاقل .**
3- **الدعائم والالواح والقوائم المستخدمة يجب ان تكون جيدة وخلية من اى عيوب او خلل والتاكد من سلامة جميع اجزاء الربط بالسقالة (المسامير /الافيزات) وان تكون مناسبة الحجم وربطها حتى نهايتها .**
4- **يجب ان تكون القوائم الراسية مثبتة على قاعدة اعدم التحرك او الازاحة وتثبيت السقالة بالمبنى المقابل بواسطة رباط الامان .**
5- **عمل حاجز واقى حول اللوح على ارتفاع (15سم) لمنع سقوط اى عدد او ادوات مستخدمة .**
6- **يتم استخدام لوحين على الاقل للوقوف عليهم ويتم ربطهم جيدا ولايترك مسافة بين الالواح وتركيب قوائم مائلة بكل دور للسقالة على شكل (×) وتثبيت سلم راسى على ادوار السقالة فى الصعود والنزول .**
7- **يتم تامين العاملين على السقالات على ارتفاعات كبيرة برباط التامين.**
8- **فحص السلم بواسطة المستخدم قبل استخدامه والتاكد من سلامته وعدم وجود درجات او قوائم مكسورة او بها شروخ .**
9- **استخدام سلم اطول من مستوى السطح بمسافة متر على الاقل مع تثبيته جيدا من الاعلى ومن الاسفل .**
10- **لاتستخدم السلالم المعدنية فى الاعمال الكهربائية او بالقرب منها .**
11- **لايتم وضع السلم خلف ابواب او نوافذ مغلقة او ممرات بها حركة .**

12- التاكد من نظافة الحذاء من الزيوت او الشحوم وكذلك السلم .

13- عند العمل على السلم لايتم الميل بالجسم للوصول الى نقطة بعيدة ولكن يتم تحريك السلم الى المنطقة المراد الوصول اليها .

14- التاكد من صلاحية معدات الاطفاء بموقع العمل .

15- التاكد من قطع التيار عن الوحدات التى يتم بها اعمال الصيانة الكهربائية .

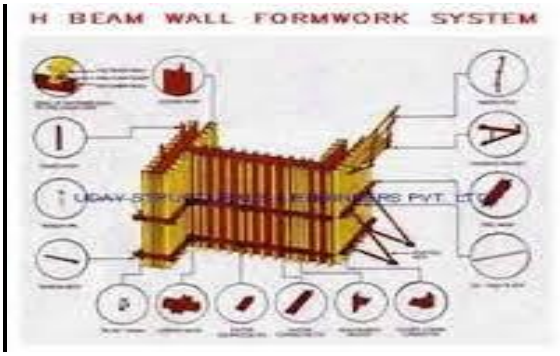
16- التاكد من وجود صلاحية الارضى داخل المحطة .

17- توفر التهوية بموقع الصيانة

18- مراقبة عدم التدخين داخل المكتب .

19- نظافة ارضية الموقع وخلوها من الزيوت والشحومات والمواد القابلة للاشتعال .

20- التاكد من ارتداء جميع العاملين فى صيانة المعدات لمهمات السلامة والصحة المهنية المناسبة .



الشروط الأساسية التى يجب ان تتوفر لحماية العاملين من المخاطر الهندسية.

اولا: المنشاة ومكوناتها :السقف-حوائط-ارضيات .

ثانيا : الالات والعدد اليدوية .

ثالثا :وسائل النقل الالى واليدوى .

انواع المخاطر التى يتعرض لها العاملين اثناء العمل :

1- المخاطر الفيزيائية / ويشمل (الكهرباء ،ذبذبة ،الاشعة، الصوت ،درجة الحرارة ،الاضائة ،السقوط من الاماكن العالية ،الاصابة بسبب الات حادة)

2- المخاطر الميكانيكية / ويشمل (المكائن والمعدات)

3- المخاطر الكيمياوية / ينتج عن التعامل مع المواد الكيمياوية

4- المخاطر البايلوجية / ويشمل الامراض التى يتعرض لها العاملين اثناء العمل وممكن ان يكون معديا" .

5- المخاطر السايكولوجية / وهى احدى المخاطر الشائعة بين العاملين

الادوات اللازمة للسلامة الشخصية اثناء العمل :

1- **قبعة السلامة للحفاظ على الراس من سقوط المواد .**

2- **حذاء السلامة للمحافضة من المسامير والاشياء الثقيلة على قدم العاملين .**

3 - **نضارات السلامة ضرورية لوقاية العيون من المخاطر اثناء العمل .**

4 - **الكمامات ضرورية اثناء وجود الغبار او اثناء الكونكريت او الجص .**

5 - **جهاز الوقاية للاذن وهى ضرورية فى الاماكن التى يتواجد فيها الضوضاء .**

6- **حزام الامان وهى ضرورية فى الاماكن التى ارتفاعها اكثر من 1.8 م .**

7- **بدلة العمل يجب ارتدائها حسب نوعية العمل .**

ما هى الاسباب الموءدية الى الحوادث :-

1- التقصير .

2- عدم وجود التوعية لتعليمات السلامة .

3- عدم وجود المعلومات الضرورية لتشغيل الواد والعدات اثناء العمل .

4- عدم اسخدام المواد المحافضة .

5- عدم وجود الشخص المناسب للا نجاز الاعمال .

6- استخدام المواد الغير مناسبة .

7- زيادة الضغط عن الكمية المحددة .

8-عدم وجود التخطيط والخطة فى اعمال السلامة فى العمل .

9- عدم وجود التوعية .

10- عدم استعمال المواد بشكل جيد وصحيح .

11- استعمال المواد الغير مناسبة من ناحية القدرة لعمل اكبر من قدرته.

12- اهمال سلامة العاملين فى الموقع .

المبادء الاساسية للسلامة يتكون من :-

1-**التعرف على المخاطر** Identify The Hazards

2- **تقيم المخاطر** Evaluate The Hazard

3-**السيطرة على المخاطر** Control The Hazard

4 - **مراقبة المخاطر** Monitor The Hazard