

Үйлдвэрийн ажилчдад зориулсан мэдээлэл

[www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon](http://www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon)

Зарим алдаа хэсэг хугацааны дараа осол болж хувирдаг.

2022 оны 06 сар



Нэгэн компани химийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлээ зогсоохоор шийджээ. Тэдний ашигладаг байсан материалуудын нэг нь хортой бөгөөд идэмхий фосфорын трихлорид байсан ( $PCl_3$ ) ба уг бодисыг нөөцийн танк болон боловсруулах цэг хүртэлх шугамаас цэвэрлэжээ. Гэтэл хэдэн жилийн дараа гадаад талбайд гоожилт үүссэн байсныг оператор илрүүлсэн байна. Ослын судалгааны явцад тус гоожилт нь  $PCl_3$  бодисын “хоосон” шугам хоолойноос гарсан болохыг тогтоожээ. Асгаралтыг тогтоосон бөгөөд ослын улмаас хүн гэмтэж бэртээгүй.

$PCl_3$  бодисын шугамыг хаахын өмнөх цэвэрлэгээ болон угаалгын явцад хэн нэгэн хүн тус шугамын дээр дурьдсан хэсгийг цэвэрлэх эсвэл угаах ажлыг орхигдуулсан тул хэсэг хугацаа өнгөрөхөд шугамд үлдсэн материал “хоосон” хоолойг зэврүүлснээр гадагш алдагдах нөхцлийг бүрдүүлжээ.

Бид гамшгийн түвшний ослуудыг дэлбэрэлт шиг түргэн хугацаанд тохиолддог гэж боддог. Гэвч ямар нэгэн алдаа үүссэнээс хойш хэдэн сар эсвэл жилийн дараа ноцтой осол гарах тохиолдол олон байдаг.

Тухайлбал, оператор санамсаргүйгээр буруу хавхлагыг нээсний дараа алдаа гаргаснаа мэдээд хавхлагыг хааж, хэнд ч хэлэхгүй нуусан байж болно. Тэрхүү богино хугацаанд бага хэмжээний материал урсаж өнгөрсөн бол юу болох вэ? Хэзээ, юу тохиолдохыг урьдчилан таамаглах хэцүү ч ямар нэгэн ноцтой асуудал учирч болзошгүй.

Өөр нэг жишээ: Засварын ажилтан насосны жийргэвч солихдоо агуулахын өрөөнд байсан буруу жийргэвчийг авч угсарсан байж болно. Ашиглалтын явцад буруу жийргэвчийг илрүүлэх хүртэл удаан хугацаа зарцуулагдаж болзошгүй. Тухайн буруу жийргэвч нь зориулалтын жийргэвчээс түрүүлж доголдож ч болзошгүй.

## Та мэдэх үү?

- Бид хүн учраас алдаа гаргадаг. Агаарын эсвэл сансрын нисгэгч зэрэг өндөр түвшинд бэлтгэгдсэн хүмүүс ч алдаа гаргадаг!
- Хоёр төрлийн алдаа байдаг:
  - ◆ Шаардлагатай арга хэмжээг авахгүй байх эсвэл буруу үед авах (хайхрамжгүй алдаа);
  - ◆ Хийх ёстой зүйлийг мэдэж байсан ч өөр зүйл хийхээр сонгох (санаатай алдаа);
- Аюулгүйн хориг хамгаалалтууд нь үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагаатай холбоотой осол зөрчлөөс сэргийлдэг. Бүх хориг хамгаалалт бүрэн доголдох хүртэл хэсэг хугацаа өнгөрч болох ч түүний дараа ямар нэгэн осол аваар тохиолдох нь зайлшгүй.
- Гэхдээ түүнээс өмнө аюулгүйн хориг хамгаалалт доголдож эхэлснийг анхааруулах шинж тэмдгүүд (дуу чимээ, үнэр, гоожилт гэх мэт) илэрч болно. Тэдгээрийг анзаарч, хариу үйлдэл үзүүлснээр томоохон ослоос сэргийлэх боломжтой.

## Та юу хийж болох вэ?

- Үүрэг даалгавар гүйцэтгэхдээ энгийн ажил гэдгээс үл хамааран зохих зааварчилгаа болон алхмуудыг мөрд. Ямар нэгэн зөрчил эсвэл алдаа гарвал ахлах ажилтандаа мэдэгд.
- Ажил гүйцэтгэх үед алдаа гаргасан бол заавал мэдээл. Хэн нэгэнд гэмтэл учруулснаас бага зэрэг ичгэвтэр байдалд орсон нь илүү дээр.
- Анхааруулах шинж тэмдгүүдийг анзаар. Энэ тухай 2012 оны 09 сарын “Би юу хийж чадах вэ? Би ердөө л оператор шүү дээ.” болон 2015 оны 12 сарын “Зогс! Хар! Сонс!” зэрэг гарчигтай Beacon-ны дугааруудаас тус тус уншиж болно.
- Бусад хүмүүс алдаа гаргахад тэдгээрээс сургамж авахын тулд тэрхүү алдаануудын шалтгааныг ойлгохыг хичээ.
- Бусдын алдааны талаар хэлэлцэхдээ тэднийг буруутгахад бус зөвхөн тэдгээрийн сургамж болон сайжруулалтын үйл явцад анхаарлаа хандуул. Бусдыг буруутгах нь үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааны соёлд сөргөөр нөлөөлдөг. Тухайлбал, энэ нь бусдыг аливаа асуудал, алдаа, зөрчил, осолд дөхсөн тохиолдол зэрэг одоо биш боловч хэсэг хугацааны дараа ноцтой үр дагаварт хүргэж болзошгүй нөхцлийг мэдээлэхээс зайлсхийхэд хүргэдэг.

**Нэг ширхэг алдаа хэзээ нэгэн цагт ноцтой аюул учруулах боломжтой!**