



# אחזקה נכונה, הגדלת הבטיחות והפרייון הארגוני

מומחים לניהול סיכונים ושיפור הבטיחות מציעים טיפים בנושא  
מדיניות אחזקה, איתור וניהול ליקויים ומניעת אירועי בטיחות

מאת אריאל מנור ואודי דאובר

מייסדים שותפים ב-ADdVICE

ארגוני פיזור, אמצעים שיוקצו, אופן ניהול האחזקה, תוך מציאת האיזון בין ההשקעה הנדרשת להקמת מערך האחזקה ובין הנזקים האפשריים אם לא תמומש ההשקעה. השיקול המכריע לגבי היקף ההשקעה באחזקה הוא היכולת לעמוד ביעדי הארגון.

מונח האחזקה המסורתית נחלק לשני סוגים עיקריים: אחזקת שבר ואחזקה מונעת. כאשר בוחרים באחזקת שבר, פעולת האחזקה נעשית רק לאחר שהפריט נפגע והפסיק לתפקד. במצב זה מחליפים את הפריט באחר או מתקנים אותו. אחזקת שבר מקובלת כאשר הפריט שהתקלקל הוא זול וזמין, כישלונו אינו מייצר נזק סביבתי ואינו משפיע משמעותית על תפוקות הארגון. במקרה של כשל רכיב פיזי, משך החלפתו או תיקונו קצרים ואינם גורמים לזמן השבתה ארוך של תהליך הייצור.

לעומת אחזקת שבר, אחזקה מונעת (החלפה/תיקון/טיפול) מיושמת כאשר הפריט עדיין מתפקד ואינו מייצר מפגע, והמטרה היא מניעת כשל לא מתוכנן של הפריט ("תקלת שבר"), בעקבות הידרדרות שלא ניתן לצפות מראש.

## אחזקה מונעת

אחזקה מונעת מקובלת כאשר הפריט/

את פעילות הארגון, לייצר יכולת לעצירת ליקויים טרם התפרצותם או לבצע טיפול מונע.

## ניהול ליקויים

לרוב, חיפוש המפגעים מתמקד במערכות פיזיות, העלולות לייצר נזק אקטיבי (פגיעה של רכיב, שבר הגורם להחמרת הנזק, אש, חשמול, רעלים וכו') או נזק שאינו כתוצאה מפעולה אקטיבית של המערכת או הסביבה, אלא מפעולה מקרית (נפילה, התנגשות, נזקי חום/קור וכו'). אולם ניהול ליקויים וניטור פעילות הארגון יכולים לשמש גם לצורך שמירה על מינהל תקין ותרבות בטיחות מפני הידרדרות אשר תפגע בארגון.

אחזקה היא מכלול הפעולות השוטפות, הנעשות לשם שמירה על תפקוד תקין של נכס, מערכת או פריט. מימוש נכון של האחזקה חיוני לצורך שמירה על תפקוד תקין של הפריט ותיקונו - במידת הצורך.

## מניעת אירועי בטיחות

המפתח למניעת אירועי בטיחות, אשר יאפשר יצירת פרוין גבוה ותוצר איכותי, יוגדיל את יכולת התחרות, טמון בבחירת תפיסת אחזקה מתאימה לארגון. כל ארגון מחויב להגדיר את תפיסת האחזקה (סוג אחזקה, גודל ומבנה

בחדש ינואר 2021 התבקע צינור שהוביל חנקן נוזלי המשמש לקירור במפעל עיבוד עופות, במדינת ג'ורג'יה בארה"ב. השבר בצינור גרם לדליפת חנקן ולשרפה שגרמה למותם של שישה עובדים ופגיעתם של 11 נוספים. בחמש השנים האחרונות נקנס המפעל ביותר מ-100 אלף דולר בגין עשרות הפרות בטיחות.

האם מדיניות אחזקה מתאימה וניהול אחזקה נכון היו יכולים למנוע את האירוע? כיצד ניתן לאפשר פעילות תקינה של המערכות במפעל לאורך זמן, למנוע אירועי בטיחות ולחסוך משאבים רבים בתכנון ובמימוש נכון של מדיניות אחזקה?

## איתור מפגעים

מלבד הסטנדרטים הבסיסיים הנדרשים בניהול בטיחות מפעלית, הכוללת נהלים, שילוט, הדרכות ונאמנים, איתור מפגעים הוא החלק הפרו-אקטיבי בבסיס הבטיחות בכל ארגון. זה התהליך שבמהלכו מתבצע סקר מפגעים בתחנות העבודה ובחינת המפגעים הנראים לעין או מצבים שבצירוף מסוים עלולים לגרום למפגע. אך מה קורה אם הליקוי סמוי מהעין או שיש לו פוטנציאל להידרדר ולהפוך למפגע לא נשלט או לא מנוהל?

לשם כך, נדרש לנהל ולנטר באופן שוטף



צילום אילוסטראציה: Freepik



נוספת בדמות תחקור נכון של כשלים, הפקת לקחים והטמעת פעילויות הנגזרות מלקחים אלו, שמטרתן מניעת כשלים בטיחותיים דומים בעתיד או הסקת מסקנות רוחביות לשיפור הבטיחות בארגון.

את התאונה הקשה במפעל עיבוד העופות היה אפשר למנוע – יישום אחזקה מונעת, הכוללת בדיקות סדקים תקופתיות לצינור שבו זורם החנקן הנוזלי בלחץ, היה מאפשר לאתר את הסדק בצינור לפני הגעתו לגודל שגרם להתבקעות הצינור ולכשל הקטסטרופלי. ניתוח נכון של הסיכונים בתהליך והתאמת תפיסת אחזקה אפקטיבית, חסכונית ובטוחה הם צעדים חיוניים לעמידה ביעדי הארגון ושמירה על בטיחות עובדיו. ●

המערכת הם יקרים, כישלונם עלול לייצר נזק סביבתי נרחב עד כדי תאונה או לייצר נזק כלכלי בגלל משכי תיקון/החלפה ארוכים שיגרמו להשבתת הפעילות היצרנית.

כתלות במאפייני המערכת והפריט שבו מבוצעות פעולות האחזקה, אפשר ליישם אחזקה מונעת תקופתית (לפי אינטרוול קלנדרלי) או לפי מחזורי פעילות (שעות פעולה של מכונה, שעות טיסה של כלי טיס, מספר קילומטרים של נסיעת כלי רכב וכד').

לאחר שתרבות האחזקה האפקטיבית לארגון הוטמעה, אפשר לבצע קפיצת מדרגה נוספת על ידי שילוב אלמנטים של חישה ודגימה, המאפשרים לחזות כשלי אחזקה לפני התרחשותם, ללמוד על מצבם האמיתי של רכיבים קריטיים, לתת מענה אחזקתי בעיתוי המדויק שבו הוא נדרש, ועל ידי כך למצות את פוטנציאל הציוד באופן מיטבי.

### תחקור והפקת לקחים

במסגרת תפיסת האחזקה, קיימת חשיבות למעטפת השגרה הניהולית המונעת סיכון, כגון סיקורים עתיים, פורומי בטיחות, תחקור אירועי "כמעט ונפגע", מימוש הצעות ייעול לבטיחות ופעילויות נוספות, לצורך שיפור מתמיד של רמת הבטיחות בארגון. על כל אלו חשוב להוסיף שכבת הגנה

**“המפתח למניעת אירועי בטיחות, אשר יאפשר יצירת פרויקט גבוה ותוצר איכותי, ויגדיל את יכולת התחרות, טמון בבחירת תפיסת אחזקה מתאימה לארגון”**

\*הכותבים הם מומחים לניהול סיכונים, לתחקור והפקת לקחים, לשיפור הבטיחות והאפקטיביות האחזקתית.

udauber@advice-group.com  
arielm@advice-group.com