



שיטה להכרת הסיכונים ברצפת ייצור והודעה עליהם

במסגרת ביקורי במפעלים שונים איתרתי נושא שהוא אחת מנקודות התורפה, אשר גורמת לכשלים ולאירועים חריגים במהלך הפעילות במפעל. ניתן להיווכח בחולשה כאשר מבררים סיבות ונסיבות של "כמעט תאונה" או של תאונת עבודה שהתרחשה

מאת פטר פישמן

שבה מועסק העובד, וכן - **"הוראות עדכניות לשימוש, להפעלה ולתחזוקה בטוחים של ציוד, של חומר ושל תהליכי עבודה במקום"**.

בארגונים ובמפעלים אשר יישמו שיטה לניהול הבטיחות - כשהם מסתמכים על "התקן הישראלי - ת"י 18001", על "הקו המנחה של ILO", או בשיטות המסתמכות על הנחיות של חברות האם בארץ או בחו"ל, ניתן למצוא חומר כתוב הכולל ריכוז מידע על הסיכונים, הוראות עבודה והנחיות בטיחות נדרשות. אך, כל המידע מרוכז בקלסרים ובחוברות מקצועיות בנושאי הבטיחות, או באוגדני הנהלים, והם מוחזקים במשרד או בכמה משרדים במפעל. רק במקרים של "אחרי אירוע חריג", או לצורך ביצוע ביקורת ע"י גוף פנים-מפעלי או ע"י רשות חיצונית, וגם במקרים של ביצוע רענון הידע והדרכות, נשלף החומר עם המידע הרלוונטי לפי החלטותיהם של אנשי הבטיחות או של הנהלת המפעל.

במפעלים ובארגונים שבהם ניהול הבטיחות מתנהל ברמה המינימלית, רק כדי לעמוד בדרישות החוק, שבהם משתדלים ליישם רק את הנושאים שאותם נוה לבצע, בעלויות נמוכות ככל שניתן - העובדים מודעים פחות לסיכונים. הם מתמודדים עם תהליכי העבודה מתוך הידע והניסיון האישיים, או לפי הנחיותיו של מנהל העבודה, שגם הוא, במקרים רבים, אינו מעניק את ההתייחסות וההולמת לתחום הבטיחות. זה כולל: חוסר התייחסות לסיכונים בעבודה, להספקת אמצעי מיגון אישיים ולפיקוח על השימוש בהם ובאמצעי הבטיחות, במקומות שהם אמנם קיימים. כמובן שבמקומות עבודה כאלה חסרים נהלים וחסרות הנחיות והוראות לבטיחות בעבודה, או שהן קיימות רק באופן

מקרים רבים, לעובדים במפעלים חסר מידע על הסיכונים הקיימים במקום העבודה, ובעיקר על הדרכים והאמצעים שהם חייבים לנקוט כדי להימנע מחשיפה לסיכונים, או כדי להגן על עצמם בתהליך העבודה מפגיעות ברמות חומרה שונות.

נקודת התורפה הזאת מתבררת כאשר העובד מוסר את הסבריו על אופן ביצוע העבודה, על הנחותיו ועל שיקוליו באשר ליעילות ביצוע הפעולה. רק לאחר שנפגע מתברר לו שכל המהלך, כפי שביצע אותו, היה מוטעה - מאחר שלא היה מודע לסיכונים הגלומים ולא הכיר אותם במלואם.

בדיקה של המנהלים הרווחים להעברת המידע לעובדים, על הסיכונים ועל דרכי מניעתם, נמצאו השיטות הבאות כמקובלות ונפוצות:

- הדרכה פרונטלית לכלל העובדים במפגשי קבוצות הומוגניות. ארגון המפגשים - פעם בשנה לפחות;
- הסתמכות על ניסיונו ומקצועיותו של העובד או של מנהלו ודו-שיח ביניהם;
- הצבת שילוט בנושאי בטיחות: אזהרות, הנחיות לגבי צורת העבודה הרצויה, איסורים וכו'.

לרוב, שיטות אלה מיושמות כדי לענות לדרישות "תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט-1999" המחייבות כל "מחזיק במקום העבודה" (בעלים, מעביד, מנהל בפועל, ...) למסור לעובד במקום העבודה: "מידע עדכני בדבר הסיכונים במקום, ובפרט בדבר הסיכונים בתחנת העבודה

הכותב הוא מדריך בטיחות בסניף ת"א והמרכז של המוסד לבטיחות ולגיהות

חלקי מאד. המנהלים שם לא נוהגים לוודא ולא מפקחים על שיטות ביצוע העבודה והם משאירים את הטיפול בנושאי הבטיחות לשיקול דעתו ולניסיונו של העובד. הם מצפים ממנו וסומכים עליו שהוא יסתדר בעצמו, העיקר שיבצע את העבודה ושיעמוד במטלות התפוקה הנדרשות ממנו ומהם.

בשיטות כזאת - העובדים מגיעים למפעל, מתמקדים בתהליך העבודה ובעמידה בקצב הייצור ובטיב המוצר, כשהם מאפשרים לעצמם, בהסתמך על הניסיון, ליטול סיכונים מתוך תקווה להצליח בכך. כך מתנהלת העבודה עד לגמר המשמרת. לדוגמה: כלי עבודה של אחד העובדים נופל לתוך אמבט ציפויים המכיל חומר מאכל (קורוזיבי) או חומר מזיק אחר. העובד מכניס בחיפזון את ידו החשופה ושולף את הכלי מהאמבט. כאשר העובד מוזהר או ננזף, הוא מגיב באדישות ואומר: "מה הבעיה, אני אשטוף את היד ולא קרה כלום". אירוע כזה יכול להתרחש כמובן כאשר מעל לאמבט המסוכן לא קיים שום מיגון ו/או שילוט (מידע לאזהרה), והעובד עצמו לא מודע לסיכון הפגיעה הקיים בטבילת יד חשופה בתוך החומר - כווייה או חזירה של החומר המסוכן דרך העור שתגרום לפגיעה בבריאות. שום שטיפה לא תעזור לאחר שהנוק כבר נגרם.

המנהלים במפעלים כאלה לא עושים מאמצים לידע את העובדים בנוגע להיבטי הבטיחות והגיהות. הם מתכוונים שהעובדים יתרכזו בעיקר בייצור ולא יזבזבו זמן על ענייני הבטיחות והגיהות.

לצערנו, ניתן למצוא "מחזיקים" של מקומות עבודה רבים שאינם מתמקדים בחובותיהם בנושאי הבטיחות והגיהות באופן יסודי ובצורה הנכונה, ומסירת המידע על הסיכונים בתחנות העבודה היא שטחית בלבד, כדי ליצור רושם חיצוני, שהחובה נעשתה. כך מתאפשר להם להציג מסמכים וטפסים לכל רשויות הבדיקה והפיקוח, שהכל מתנהל כביכול על פי דרישות החוק והתקנות, אבל, "רצפת הייצור" שלהם בעצם לוקה בחוסר מידע על הסיכונים. נושא הבטיחות והגיהות במפעל/במחלקה הוא באחריותם של הארגון, וצריך להיות מטופל ע"י מנהלי הנושאים הטכניים בכל הרמות:



מנהל המפעל, מהנדס המפעל, המחלקה הטכנית, הנהלת משאבי אנוש ועוד, הם האחראים למתן ההוראות והנחיות העבודה ואחראים ליישומן בתהליכי העבודה, לרכישת ציוד בטיחות ולמתן פתרונות לבעיות בטיחות או לביצועים לקויים, שאותרו במהלך הייצור ואשר לא היו ידועים לפני כן.

ברצוני להציג לפניכם הצעה לשיפור שיטת מסירת מידע על הסיכונים ברצפת הייצור. כך יוכל העובד להיות מודע לאורך כל הזמן לסיכונים בתהליכי עבודתו: אני מציע שבתחנת העבודה יוצב - במקום בולט לעין - שילוט עם מידע רלוונטי. כך שהעובד לא יהיה תלוי ברמת נכונותו של המנהל להתייחס לנושאי הבטיחות וליידע את העובדים על הסיכונים. בהנחה שהמידע מוצג לנוכח פניו של העובד והוא זמין כל הזמן - העובד יהיה מודע לסכנות, יכיר טוב יותר את הסיכונים, יפעל עפ"י שיקול דעת נכון יותר וגם ינקוט מיוזמתו פעולות הנדרשות למניעת חשיפה מיותרת לסיכונים לעצמו ולאלה שבסביבתו.

פעילות כזאת, על פי "השכל הישר" (Common Sense), עשויה להקל גם על המנהל ולהוות עבורו את אחת הדרכים להיות "מנהל סביר", גם אם הוא רק מביא לתשומת לבו של העובד את קיומו של השילוט המותקן במחלקה, השילוט המדריך לגבי סיכונים הבטיחות והגיהות במקום.

גם העובדים לא יוכלו להתעלם מהמידע על הסיכונים, או להגיד: "לא ראיתי, לא ידעתי, לא הסבירו לי" וכד'. השילוט עשוי לאפשר צמצום של האירועים החריגים: המודעות המתמדת לגבי הסיכונים תוביל להקפדה רבה יותר של העובדים לעבוד לפי כללי הבטיחות. את הרעיון ניתן לממש במספר צעדים, כמפורט: 1. הארגון/המפעל יבצע ניתוח בסיסי של מיגוון הסיכונים הקיימים בתחנות העבודה השונות; 2. לכל סיכון יותאם שילוט אזהרה סטנדרטי, שיהיה ניתן לזיהוי בקלות. השילוט צריך לקשור באופן גרפי בין הסיכון לתהליך ואם אפשר - לכלול את המיגוון הרלוונטי; 3. בכל מחלקה יוצב השילוט הרלוונטי, המפרט את תחנות העבודה והסיכונים הרלוונטיים לכל תחנה.

להלן דוגמה לשיטת סיכונים, ממוספרים לצורך זיהוי, עם שילוט המידע/האזהרה המתאים:

מס' מזהה	תיאור הסיכון	שילוט אזהרה
1	פגיעה מכנית מהמכונה	
2	פגיעה מכנית בכף היד	
3	חשיפה למי קירור	

מס' מזהה	תיאור הסיכון	שילוט אזהרה
4	חשיפה לרעש מזיק	
5	פגיעה כימית בכף היד	
6.1	העפת חלקים/ פיזור שבבים/אבק	
6.2	העפה/פיזור שבבים/ אבק	
7	התחשמלות	
8	צפיפות	
9	היתקלות	
10	התנגשות	
11	מעידה/החלקה	
12	מעידה/נפילה מגובה	
13	חשיפה לאבק - כללי	
14	חשיפה לאדי צבע/גזים	
15	רמת תאורה לא מתאימה	
16	מאמץ גופני/הרמת מיטען/הזזת מיטען	
17	נפילת חלקים מגובה	
18	תנועת מלגוזות ומיטענים	
19	התלקחות אש	
20	שמירה על היגיינה אישית	

קיימים שלטי אזהרה נוספים, ובכל מקום עבודה ניתן לבחור בסימנים המתאימים למקום שעבורו יוכן השילוט.

בשלב תכנון השילוט בארגון מוצע לרכז בטבלה את התהליכים/הפעולות המתקיימים במחלקה/תחנת עבודה שהשילוט מיועד עבורה ואת הסיכונים הרלוונטיים ע"י רישום מספרי האיורים המתאימים לסיכונים הנובעים מהתהליכים/הפעולות הללו.

דוגמה לתכנון טבלת ארגון כזאת, ראו למטה. מספרי האיורים הרלוונטיים שיישרשו בטבלת הסיכונים בארגון יוחלפו באיורים המתאימים בהכנת השילוט להצבה במחלקה (בדוגמה שלפניכם שתלנו מספר איורים להמחשה).

5 התהליכים הראשוניים בטבלה, לדוגמה, שייכים לתחום העיבוד השבבי והסיכונים הרלוונטיים להם דומים מאוד ולעתים אף זהים. ניתן להבחין בהבדלים מיזעריים ברמת הסיכונים, מה שמצדיק או שולל את הכללתם ברשימת הסיכונים האופייניים.

ניתן להחליט על הסיכונים הרלוונטיים באופן מקומי, עפ"י התנאים הספציפיים בתחנת העבודה - שיכולים להיות בטוחים יותר או פחות, לפי האפשרויות הייחודיות בכל מקום. השילוט המחלקתי יבוצע ע"י ריכוז נתונים כזה על שלט גדול, אשר יכלול איורים מאירי עיניים בנוגע לסיכונים ולמניעתם. מוצע שגודל צלע האיורים יגיע אפילו ל-10 ס"מ כ"א. השילוט יציג באופן ויזואלי את המידע ויכוון אל אמצעי ההגנה הדרושים, בהתאם לסוגי העבודות/התהליכים. השילוט הזה מאפשר הצגה של הצטברות סוגי הסיכונים במחלקה, ע"י חזרה של איורי הסיכון בשורת התהליכים, עפ"י העמודות של המחלקות.

בשיטה זו, הסיכונים יהיו מוכרים, ידועים ומודגשים לכל רמות התיפעול במפעל, באופן ברור ובצורה שווה. כך ניתן לקיים מהלך שוטף של תהליכי העבודה, מכיוון שהעבודה תתנהל לפי נהלים והוראות מוכרים ומוסכמים על כולם, אשר גם מכירים את אותם הסיכונים. השיטה הזאת איננה תחליף לשיטות ניהול בטיחות הנהוגות והמקובלות כיום, אלא מיועדת להעמקת הידע ולהרחבתו, ולנגישות קבועה לאזהרות במהלך כל יום העבודה.

תהליכים/פעולות - סיכונים רלוונטיים - איורים								
הסיכון לעובד	פגיעה מכנית בכף היד	העפת חלקים/שבבים	רעש מזיק	חשיפה לנוזלי קירור	סיכונים חשמליים	נפילת חפצים מגובה	סיכון נוסף...	סיכון נוסף...
קדיחה			4					
חריטה		6.1		3				
כרסום			4					
השחזה		6.2						
ניסור								
עבודה עם כלי עבודה חשמליים		1	4					
עבודה עם כלי עבודה ידניים		1						
אחסנה במערכות מדפים						17		
תהליך נוסף ...								