

# מרכז מידע

בסיוע "הפעולה המונעת" -

משרד העבודה והרווחה

רח' מזא"ה 22, ת.ד. 1122, תל-אביב 61010

טלפון: 03-5266455 פקס: 03-5266456

e-mail: [info@osh.org.il](mailto:info@osh.org.il)

## ת-91

# נפילות והחלקות בעבודה



המוסד לבטיחות ולגיהות

דצמבר 1998

# נפילות והחלקות בעבודה

## מבוא

בעיית ההחלקות והנפילות שכיחה באוכלוסייה בכלל, ובין העובדים בפרט. בישראל שכיחות הנפילות בקרב כלל מקרי תאונות העבודה היא גבוהה ביותר ומגיעה עד קרוב ל- 30% מכלל מקרי תאונות העבודה המדווחות ( 27.7% בשנת 1997, שהם: "נפילה ממקום גבוה" - 5.5%, "נפילה למקום נמוך" - 0.7%, "נפילה במישור" - 15.2%, "נפילה במדרגות" - 6.3%, ובנוסף לכך עוד 10.0% כתוצאה מהיתקלויות בחפצים נייחים). הפגיעות השכיחות ביותר הקשורות עם נפילות הן שברים של עצם הירך, פרק הירך, ברך, אגן וזרוע; וכמו כן גם פציעות רגל, קרסול, צלעות, גב וראש. למניעת ההיתקלויות בעצמים נייחים וההחלקות הגורמות לנפילה חשיבות רבה, מאחר והן מהוות סוג תאונות השכיח ביותר בתעשייה בכללותה ובתעשיות מסוימות במיוחד (לדוגמא - בתעשיית המזון שבה שיעור התאונות הללו גבוה [בבריטניה] פי 4 מאשר הממוצע הקיים בכלל התעשיות); כמו כן, הן מהוות את הגורם העיקרי של פציעות קשות (32% בתעשיית המזון בבריטניה) בחלק ניכר של התעשיות. ההפסדים הכלכליים הקשורים בתאונות ההיתקלות וההחלקה גבוהים ביותר (לדוגמא - בתעשיות המזון, המשקאות והטבק בבריטניה העלות השנתית של תאונות אלו, למעסיקים בלבד, מוערכת ב 22 מליון שטרלינג). תוכניות התערבות למניעת ההיתקלויות והחלקות הינן פשוטות יחסית לביצוע וניתן להגיע בהן בנקל להפחתה של כשני שלישים ממספר התאונות.

## מה הם הגורמים לנפילת האנשים?

נפילות מתרחשות על גבי כל סוגי המשטחים ומכל מיני גבהים. הפגיעות השכיחות ביותר הן נפילה ממדרגות, מעידה, איבוד שיווי-המשקל ונפילה מסולמות או מעל משטחים. לעתים מתרחשות נפילות לתוך חפירות לא מגודרות, לתוך בורות פתוחים או פירי מעלית, וכדומה. בעבודת בנייה יש מדי פעם נפילות כתוצאה מהתמוטטות פיגומים או חלקים שלהם. רבים הם הגורמים הקשורים לנפילות, חלק מהם הינם גורמים אישיים וחלק אחר הוא זה הקשור בסביבת העבודה או הבית. גורמים אישיים המתייחסים לנפילות קשורים לעתים קרובות בהיבטים של ההזדקנות ושל המצב הבריאותי. בין הגורמים הקשורים בהזדקנות יש למנות את החלשות כוח השרירים, התקצרות הצעדים, ההפחתה בחדות הראייה, הצורך להזדקק לכמות אור רבה יותר על מנת לראות היטב, וכמו כן התפתחות של ירוד, גלאוקומה, והתנוונות הדרגתית. גורמים שונים הקשורים במצב הבריאותי הכללי ובמחלות יכולים להשפיע אף הם על גרימת תאונות אצל אנשים מבוגרים. המדובר כאן הוא בתחושות של סחרחורת וחולשה כללית. גורמים נוספים הם אלה הקשורים במחלות כרוניות, כדוגמת לחץ-דם גבוה, אוסטיופורוזיס (התדלדלות העצם), דלקת-פרקים (ארטריטיס), מחלת לב או שבץ - כל אלה עלולים להיות קשורים בבעיות הניעות (כושר התנועה). נטילת כמה תרופות בבת-אחת יכולה להגביר את הסיכון של הנפילה ואותו הדין לגבי שתיית אלכוהול. שתי תרופות הקשורות לעתים קרובות בסיכון מוגבר של נפילה הן תרופות משתנות (דיאורטיקס) הנלקחות ביחד עם תרופות הרגעה. גורמים סביבתיים הקשורים בנפילות כוללים את סוג הנעל שהעובד נועל; שטיחים בעלי נטיית החלקה כשדורכים עליהם; שטיחים הפרושים מקיר לקיר שהדבק או חיבורי הרצפה שלהם נפגמו; חוטי-חשמל חופשיים ומכשולים אחרים המצויים בנתיב ההליכה של העובד; תאורה לא-מספיקה, במיוחד בחדרי מדרגות או בלילה; שטיחי אמבטיה מחליקים והעדר ידיעות אחיזה בחדרי אמבטיה; נשיאת חפצים המסתירים את נתיב הראייה; גורמי-סיכון סביבתיים המצויים מחוץ למבנה והקשורים בנפילות הם מדרגות ומדרכות פגומים, שבורים או עקומים; נפילות בגלל רצפה רטובה; וכו' למניעת החלקה ונפילה במפעלים (במיוחד במפעלי מזון, מטבחים, מכבסות, מצבעות טקסטיל, ...) מומלץ להשתמש בנעלי בטיחות מתאימות, שבמקרה זה הן צריכות להיות עם סוליות גומי שיש בהם פרופילים לרוחב הנעל.

## מדרגות ונפילות

נודעת חשיבות ליחס שבין גובה המדרגה לרוחבה. למעשה, גבהי המדרגות המומלצים כמעט שלא השתנו מאז המאה ה-17: הגובה השכיח הוא כ-23 ס"מ והרוחב הוא כ-21.5 ס"מ. כדי לשים מספרים אלה בפרופורציה הנכונה מן הראוי לציין כי ארכה של נעל ממוצעת של אישה הוא כ-23 ס"מ, דהינו יותר מרוחב המדרגה השכיח. אם כי גודל הרגל ואורך הצעד של האנשים גדלו משמעותית מאז המאה ה-17 הרי בממדי המדרגות לא חלו כמעט כל שינויים. המדרגות מהוות סיכון סביבתי משמעותי לגבי אנשים רבים, וזאת אף ללא כל קשר עם ממדי המבנה. הצטופפות-יתר על המדרגות, תאורה גרועה, חוסר מעקה יציב, שטיחי מדרגות רופפים, חיזוקים קלוקלים של שטיחי המדרגות, משטחים חלקים ללא סידורים למניעת החלקה על גבי המדרגות ובחדרי המדרגות, והעדר התראה חזותית לגבי מדרגות ברוחב בלתי-אחיד או על פגמים ושברים המצויים בקצוות שלהם. כל אלה מגבירים את סכנת הנפילה מהמדרגות.

## נפילות מסולמות

נפילות מסולמות מהוות מעל 2% מכלל תאונות העבודה בישראל (לא כולל תאונות דרכים), שזה מעל ל-2000 תאונות בשנה. מרבית התאונות בתחום זה, שארעו לדוגמא בשנת 1994 היו של נפילה ממקום גבוה (72.9%) ושל נפילה למקום נמוך (9.0%); מבחינת הענף הכלכלי - הענפים שבהם התרחשו יותר תאונות היו "מזון, משקאות וטבק", "שרותי-תקשורת", "חקלאות/גידולי שדה", "ומוצרי מתכת"; האיבר העיקרי שנפגע היה "ירך, רגל ושוק" (26.1%), ובמקום השני "גב ושדרה" (14.3%); הפגיעה העיקרית שהתרחשה היתה "מכות וחבורות" (58%) ובמקום השני "שברים" (14.7%); לפי התעסקות הנפגע עיקר התאונות היו במסגרת "טלטול חפצים", "בנין ותחזוקת מבנה", ו"תיקון/ תחזוקת מכונה"; מבחינת משלח היד של הנפגע השכיחות הגבוהה יותר של תאונות היתה אצל "חשמלאים ואלקטרונאים" ואצל "מעבדי מתכת".

## נפילות מפיגומים

נפילות מפיגומים הם אחד מהסוגים השכיחים יותר של הנפילות במסגרת העבודה. דיווח של NIOSH, המכון הלאומי האמריקני לבטיחות ובריאות תעסוקתית, מציין כי 17% מבין העובדים שנהרגו בארה"ב כתוצאה מנפילה היו בגלל נפילות מפיגומים. סיכון גבוה במיוחד קשור עם פיגומים התלויים ממבנה עילי. קיימת סכנה ניכרת של נפילת עובדים מפיגומים תלויים עקב התקנה אוהפעלה לקויה של ציוד הפיגום, הכשרה לא נאותה של העובד, או העדר ציוד אישי של העובד המיועד למניעת נפילות. מינהל הבטיחות והבריאות האמריקני OSHA פרסם תקנות מפורטות לעבודה בפיגומים תלויים, שישומן עשוי להפחית משמעותית את התאונות הקטלניות הללו.

## כיצד למנוע נפילות

- יש לתקן את המדרכות השבורות, את כבישי הגישה של המכוניות, ואת המדרגות הנמצאות בחוץ, תוך שימת-לב למדרכות עקומות ויש להיזהר במיוחד בזמן ההליכה עליהן בלילה.
- חובה להתקין מעקה עם אחיזת יד נוחה בכל גרם-מדרגות חיצוני.
- אין למתוח כבלי חשמל או טלפון לרוחב מעברים בהם הולכים בני אדם. יש לשמור את אזורי המעבר כשהם נקיים ואין מונחות בהם ערמות או חפצים כל שהם המפריעים למעבר חופשי ונוח.
- הדבק רצועות חומר מונע-החלקה באמבטיות ובמקלחות. השתמש בשטיחוני אמבט בלתי מחליקים.
- נעל נעליים עם סוליות בלתי-מחליקות, או הדבק לסוליות הנעליים הרגילות רצועות מונעות-החלקה. יש להימנע מלנעול בעבודה נעלים עם עקבים גבוהים, או סוליות קרפ.
- יש להדליק במעברים ובחדרי מדרגות תאורת לילה נאותה עם כפתורי הדלקה בראש ובתחתית כל גרם מעלות.
- יש לנגב מיידית כל שפך של נוזלים.

- יש להשתמש בסולמות יציבים, עם התקנים למניעת החלקה ו/או "התקפלות", כדי להגיע במקום העבודה (ו/או בבית) לאזורים המצויים בגובה.
- אין לטפס במדרגות כאשר נושאים חבילות המסתירות את קו הראייה.
- יש להשתמש במעקה היד ולא למהר כאשר עולים או יורדים במדרגות.
- יש להסתכל היכן מניחים את כף הרגל ולהציב אותה באופן בטוח על המדרגה.
- אל תציב חפצים כל שהם על המדרגות, זה יכול להוות מכשול בעת העלייה או הירידה בחדר המדרגות.
- בזמן השימוש במדרגות שמחוץ למבנה יש, כאשר מזג האוויר הוא לח או כשיש קרה/התקררות, לנעול נעליים ומגפים מונעי החלקה. סוליות קרפ או גומי עלולות לגרום להחלקה.
- אל תעמוד אף פעם על השלב העליון של סולם, ויש תמיד לוודא שאדם נוסף יחזיק בתחתית הסולם.
- באם יש רק מדרגה אחת או שתיים רצוי להזהיר את האנשים ששימו לב וישמרו את צעדיהם. ניתן לעשות זאת ע"י סימון מתאים בצבע או ע"י שלט התראה.

### כיצד למנוע היתקלויות והחלקות ?

- ההחלקות מהוות ( בבריטניה) 86% מכלל הפגיעות הנגרמות על ידי היתקלויות והחלקות. ב 90% מן המקרים הן נגרמות בגלל רצפות רטובות.
- טבלה 1 מראה כיצד ניתן לשמור על רצפות כך שתהינה יבשות, ובמידה והדבר אינו אפשרי על הרצפה להיות מספיק מחוספסת, ועל הסביבה, מטלות העבודה וסוג הנעליים להיות כאלה שימנעו, ככל שניתן, מהתאונות הללו מלהתרחש.
- היתקלויות נגרמות ב 75% מהמקרים כתוצאה מהימצאותם של מכשולים בדרך וכ 25% נגרמות כתוצאה ממשטחים בלתי ישרים. טבלה 2 מראה כיצד ניתן למנוע תאונות היתקלות. כיצד ניתן למנוע את התאונות הללו ?
- האמצעים המעשיים שיש לנקוט בהם ישתנו בהתאם למצב.
- יש צורך להעריך כל מצב ומצב, לזהות את הסיבות להיתקלויות ולהחלקות ולהתאים את אמצעי המניעה הדרוש לבעיה הספציפית.
- יש צורך באמצעים מנהליים לזיהוי ויישום חבילת אמצעי הבקרה הדרושים עבור המצב המסוים. ארבעת השלבים להשגת מטרה זו מפורטים להלן :
- תכנן מראש את כל מה שדרוש כדי למנוע את סיכוני ההיתקלות וההחלקה. במרבית המקרים חומרת הסיכונים תצדיק קביעה של אמצעי מנע נפרדים ומיוחדים במסגרת תוכנית הבטיחות הכוללת של המפעל. יש להעריך את הסיכונים ולזהות מה עוד יש לעשות, באמצעות עיון בטבלאות 1 ו- 2. יש לקבל את הגיבוי והתמיכה של ההנהלה הבכירה ושל גורמים נוספים היכולים לסייע לקידום התוכנית.
- יש להתארגן כך שסגל העובדים ידע מה עליו לעשות ; יש לקבוע תוכניות מפורטות לבדיקה, תחזוקה, הדרכה והתייעצות עם האחראים על הבטיחות.
- יש לבצע את בקרת הסיכונים בהתאם לדרכי המניעה שנקבעו.
- יש לקיים הערכה ומעקב אחר הצלחת פעולת המניעה, באמצעות מידע על התאונות, בדיקות ביקורת, הערכת סיכונים ודו"חות, ובחינה תקופתית של תוכניות המניעה.

## היבטים תחיקתיים

התחיקה והתקינה הישראלית מתייחסות לנושא הנפילות וההחלקות במסגרת חוקים ותקנות שונים. ההתייחסות העיקרית מצוייה במסגרת פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה, אך גם במסגרת חוקים ותקנות אחרים. החוק העיקרי בו יש התייחסות לנושא הוא פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה. להלן פרוט החוקים והתקנות העיקריים:

- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל - 1970 :
- בפרק ג' "בטיחות", סימן ג' "בטיחות הגישה והמעבר":
- סעיף 49 מתייחס ל"גישה למקום עבודה",
- סעיף 50 מתייחס ל"הגנה מפני נפילה"
- באותו הפרק, סימן ד' " משטחים, מדרגות וסולמות":
- סעיף 54 מתייחס ל"משטחים", סעיף 55 מתייחס ל"מדרגות", סעיף 56 מתייחס ל"פתחים ברצפה", וסעיף 57 מתייחס ל"סולמות".
- בסימן ה', "מעליות", סעיף 61 מתייחס ל"גידרה ושערים לפיר" של מעלית.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח - 1988 מתייחסות להיבטים רבים של נפילות והחלקות; בין אלה מן הראוי לציין את
- פרק ב': "משטחי עבודה ומדרכות מעבר",
- פרק ג': "פיגומים",
- פרק ד': "סולמות",
- פרק ה': "פתחים",
- פרק ט': "חפירות ועבודת עפר", תקנה 115 - "גידור בור, חפירה או מדרון",
- פרק יב': "עבודות גג",
- פרק טז': "הוראות בטיחות שונות", תקנה 168 - "אמצעי בטיחות מיוחדים למניעת נפילת אדם"
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו - 1986.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח), התשכ"ז - 1966, תקנה 84: "הגנה מפני נפילת אדם".
- תקנות הבטיחות בעבודה (התקנת דלת תא מעלית), התשנ"ג - 1993.

## **נספחים**

טבלה 1 : אמצעים שימושיים למניעת החלקות

הגורם הסיבתי אמצעים שימושיים למניעת החלקות

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>(1) מנע מראש את הזיהום</b><br/>לדוגמא : ע"י תחזוקה נאותה המונעת נזילות,<br/>איטום מערכות העברת נוזלים, צפוי משטחים<br/>חיצוניים, שימוש בשיטות יבשות לניקוי<br/>רצפות.<br/>במידה והדבר אינו מעשי, אז :</p> <p><b>(2) מנע מהזיהום מלהצטבר על משטחי<br/>ההליכה</b><br/>לדוגמא : ע"י התקנת מכסים על כלי קיבול<br/>ניידים, שפה מסביב לשולחנות, סוללות<br/>מסביב לציווד, מגשי טפטוף מתחת לברזים,<br/>שטיח לניקוי רגליים בכניסה, שימוש<br/>במערכת מיצוי ואוורור של קיטור ונדפים,<br/>עם סינון של שומנים.<br/>במידה והדבר אינו מעשי, אז :</p> <p><b>(3) הפחת את השפעות הזיהום</b><br/>- על ידי טיפול מיידי בשפיכות<br/>- ע"י שיטות ניקוי בטוחות, המפחיתות את<br/>הרטיבות ומייבשות רצפות לחות.<br/>- ע"י תיקון מיידי של דליפות<br/>- ע"י הגבלת גודל השטח המזוהם, לדוגמא :<br/>ע"י מיקום נכון של מערכות ניקוז.</p> <p>באם עדיין הבעייה קיימת, לך לשלב הבא :</p> | <p><b>(א) זיהום הרצפה,</b><br/>כתוצאה מגורמים שונים, כמו :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• שפיכות</li><li>• ניקוי ברטוב</li><li>• נעליים</li><li>• אדי מים ושומן (אוורור לקוי)</li><li>• זיהום ממקור חיצוני, כמו בוץ<br/>ורטיבות באיזורים הקרובים</li><li>• זיהום יבש, כמו שקיות פוליאטילן,<br/>שהושארו על הרצפה, מוצרים<br/>שנשפכו עליה, או קרטונים שהונחו<br/>על גבי השפיכות</li></ul> |
|---|--|

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>(4) הגדל למקסימום את חיספוס המשטח<br/>הקיים ואת כושר התנגדותו להחלקה</b><br/>לדוגמא : השתמש במשטר ניקוי יעיל בהתאם<br/>להמלצת יצרן הרצפה. יש לברר עם היצרנים<br/>מהו משטר הניקוי הנכון על מנת להסיר<br/>מהרצפה אפילו שכבות זיהום דקות ביותר<br/>ואת השאריות של חומרי הניקוי; יש לוודא<br/>שמירה קפדנית של קיום הנוהל<br/>- יש להכשיר ולצייד כיאות את העובדים<br/>בניקוי הרצפות כדי להבטיח ניקוי יעיל<br/>ובטוח; ניקוי איזורים קטנים, בעייתיים<br/>במיוחד, יכול להשלים את הניקוי הכוללני<br/>של הרצפה.<br/>- יש לתחזק ולנקז את הרצפות כדי להגביר<br/>את התנגדותן להחלקה.</p> | <p><b>(ב) התנגדות להחלקה של רצפה שלא<br/>תוחזקה כהלכה</b></p> |
|---|---|

באם זה עדיין לא מספיק אז:

**(ג) התנגדות החלקה של הרצפה היא נמוכה מדי**

דבר זה מושפע על ידי:

השטח של הרצפה  
החיכוך שבין הרצפה והנעל  
החדות של הפיסגות הגרנולריות של המיקרו-שטח  
הצורה והגובה של ה"כתפיים" בתוך פרופיל השטח של הרצפה  
יכולת הניקוז של הרצפה  
קשיות הרצפה  
התקנה לא נכונה של הרצפה

**(5) הגדל את חספוס הרצפה הקיימת.**

לדוגמא: הדבק רצועות מונעות החלקה, על גבי כל האיזורים בהם קיימת החלקה חספוס פני מוגברת

באם זה עדיין לא מספיק אז:

**(6) התקן רצפה בעלת חספוס-שטח גדול - יותר, העדיפה מבחינת מניעת החלקה**

- במקרים מסויימים יהיה צורך ברצפה חדשה:
1. הכן מיפרט עבור הספק. הסתמכות על טיב תפקודה של רצפה כזו בתנאים דומים היא המבחן הטוב ביותר לגבי טיב הרצפה.
  2. בחר רצפה בעלת חספוס מספיק. רצפות מחוספסות ובמידת האפשר בעלות פרופיל נאות לניקוז המים הינן עדיפות עבור מצבי רטיבות.
  3. ספק ניקוז יעיל - פרופילים, תעלות, ...
  4. בדוק באם ההתקנה נעשית נכון
  5. בדוק אם הביצוע הוא לפי המיפרט.

ובנוסף:

**(ד) מדרגות ושיפועים : האם הם גורמים לשינוי פתאומי של הצעד או שאין הם מאפשרים אחיזת-רגל או יד נאותים?**

**(7) וודא כי המדרגות והשיפועים מאפשרים מידרך רגל ואחיזת יד נוחים ושאינ בהם שינויים פתאומיים**

לדוגמא: בטל את האזורים הבולטים מתוך המשטחים וודא שלמדרגות יש אפי-מדרגה הנראים בברור, כי יש אחיזת-יד טובה, וכדומה  
ובנוסף:

**(ה) תנאים לא נוחים מסתירים את מצב הרצפה וגורמים להסחת הדעת**

- למשל: רמות תאורה נמוכות
- צללים
  - ברק
  - רעש-יתר
  - טמפרטורות קיצוניות
  - ציוד מגן אישי מגושם ונפחי

**(8) בדוק אם התנאים הקיימים מאפשרים ריכוז וראייה טובה של מצב הרצפה**

למשל: ספק תאורה נאותה, וודא כי התנאים הסביבתיים לא יסיטו את תשומת הלב ממצב הרצפה

וכמו כן:

---

## גורמים ארגוניים

---

|   |  |
|---|--|
| <b>(9) בצע אנליזה של הפעולות, כדי לוודא שלא נדרשת כל פעולה נוספת מעבר להליכה זהירה באיזור בו יש סכנת החלקה או לדחוף כל שהיא</b>   | <b>(ו) האופי של הפעולה</b><br>למשל, הצורך לסחוב, להרים, להוריד, משאות  |
| הפעולות לא צריכות להיות על חשבון היכולת להלך בבטחון. הפעולות צריכות להיות:<br>- ממוכנות, כדי להימנע מהצורך בדחיפה, הרמה, סחיבה, משיכה, וכו', בזמן ההליכה על גבי רצפה חלקקה<br>- מועברות לאזורים בטוחים יותר<br>- מואטות, כך שהמפעילים לא יצטרכו למהר.<br>וכמו כן: | - הצורך להסתובב, לנוע במהירות, או לבצע פסיעות גדולות<br>- הסחת דעת<br>- חוסר ידיים פנויות היכולות למצוא מאחז לבלימת הנפילה                                     |
| <b>(10) הטל משימות באזור "מועד-לנפילה" רק על עובדים המסוגלים למלא אחר הו-ראות הבטיחות למניעת תאונות</b>   | <b>(ז) השמה לא נכונה של עובדים העלולים להיפגע</b><br>למשל:<br>- מידע חסר אודות סיכונים ואמצעי מנע<br>- בריאות וערנות לקויים<br>- יכולת ראייה לקויה<br>- עייפות |
| <b>(11) השגח ונטר את אמצעי הבקרה הפיזיים וודא שנוהלי הבטיחות נשמרים</b>   | <b>(ח) פיקוח בלתי מספיק</b>  |
| <b>(12) תפתח עמדה חיובית הקובעת שניתן להשתלט על סכנות החלקה</b><br>וכמו כן:   | <b>(ט) תרבות בטיחותית בלתי-תומכת</b>   |

---

## ציוד מגן אישי: גורמים הקשורים בנעליים

---

|   |   |
|---|---|
| <b>(13) בחר נעליים מתאימות מבחינת הרצפה, העובד והסביבה</b>  | <b>(י) הנעליים, במשולב עם משטח הרצפה, אינן מספקות התנגדות נאותה להחלקה,</b><br>- סוג הנעל<br>- סוג הסוליה<br>- זיהום של הנעליים<br>- הדגם של הסוליה<br>- בלאי<br>- התאמה לרגל |
| התבסס על הנסיון. נעלי גומי ואורתאן מיקרו-צלולארי הן הכי פחות מחליקות על רצפות רטובות במישור. וודא שהעובדים יתחזקו היטב את סוליות הנעליים ויוודאו שאינן מזו-המות. החלף אותן לפני שהסוליות יתבלו. |   |



וכמו כן :

- תחזוקה/ חידוש וכמו כן :

---

**גורמים אינדיבידואליים**

---

**(יא) פעולה לא-בטיחותית של העובדים      (14) פקח, אמן ועדכן את העובדים**

נובעת מ:

למשל: לגבי הסיכונים, סידורי הבקרה ותפקיד(יהם) של העובדים, במיוחד לגבי:

- |   |  |
|---|--|
| - חוסר מודעות לגבי הסיכון<br>- חוסר ידע לגבי אופן הווצרות החלקות<br>- חוסר מידע ואימונים או<br>- חוסר-זהירות, הסח-דעת | - הצורך לנקות את כל הטעון ניקוי בדרכם<br>- דיווח על זיהומים<br>- תחזוקת המנעלים<br>- צעידה בהתאם לתנאים המקומיים |
|---|--|

**(15) קבע נהלים נאותים עבור מבקרים**

---

טבלה 2 - בקרת סיכוני מעידה

=====

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| גורמים הסיבתיים | אמצעים שימושיים לבקרת סיכוני מעידה |
|-----------------|------------------------------------|

=====

גורמים סביבתיים

=====

**(1) חסל את החורים, השיפועים והמשטחים הבלתי אחידים היכולים לגרום למעידה**

לדוגמא: בדוק ותחזק את הרצפות כך שיהיה להן גימור אחיד וללא חורים העלולים לגרום לסכנות מעידה. האר היטב כל מקום בו יש שינוי פתאומי במפלס וודא שהשיפועים יהיו הדרגתיים וכי המדרגות ייראו בברור, הימנע מתעלות וחריצים פתוחים

וכמו כן:

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>תחזוקה טובה</b></p> <p>סלק כל חפץ העלול להוות מכשול ולגרום למעידה למשל: נתח את סכימות הזרימה של העבודה ותכנן תהליכים שימנעו הצטברות של מוצרים ושל פסולת</p> | <p style="text-align: center;"><b>(א) משטחים לא-אחידים</b></p> <p>לדוגמא: חריצים, חורים, ומדרגות</p> |
|---|--|

במידה והדבר אינו מעשי

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>(2) מנע הוצרות חסימה עקב הצטברות חומרים</b></p> <p>לדוגמא: ספק מלאי נאות של מיכלים כדי שהעבודה תתנהל כנדרש, ומקמם בהתאם: סמן את מעברי ההליכה, שטחי העבודה ומיקום כלי הקיבול וודא שאין הם מהווים מכשול. וכמו כן:</p> | <p style="text-align: center;"><b>(ב) מכשולים</b></p> <p>לדוגמא - הצטברות מוצרים או פסולת, במסגרת תהליכי הייצור</p> |
|---|---|

**(ג) סביבה לא-נאותה**

לדוגמא : תאורה לא מתאימה  
או מסנוורת, שאינה מאפשרת (3) ספק תאורה נאותה שתאפשר לראות את המכשולים  
לראות כיאות את הרצפה  
וכמו כן :

=====  
**גורמים ארגוניים**  
=====

(ד) אופי המשימה גורם  
מכשולים  
(4) נתח את המשימות ואת תהליכי הזרימה כדי לראות אם להוצרות  
ניתן לארגן את העבודה כך שהמכשולים יחוסלו או לפחות  
יצומצמו ככל שניתן

וכמו כן :

(ה) תרבות בטיחותית  
בלתי-תומכת  
(5) גבש עמדה חיובית לגבי האפשרות למנוע מעידות

=====  
**גורמים אינדיבידואליים**  
=====

(ו) אין מבצעים את נוהלי  
הבטיחות  
(6) אמן, עדכן ופקח על העובדים  
וכמו כן :

**מידע משלים**

מידע נוסף ופירוט של הנקודות השונות המופיעות בטבלאות אלה ניתן למצוא במסמך  
HS(G)156 של רשות הבריאות והבטיחות בבריטניה ( HSE ). אפשר לקבל מידע כזה ממרכז המידע  
לבטיחות ולגיהות, במוסד לבטיחות ולגיהות, רח' מזא"ה 22, תל אביב, טל. 03-5266455.

**מראי מקום**

1. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd Ed., Geneva, 1997-8, various chapters ( 64, 65, 93. 96, 100).
2. HSE Information Sheets; Food Sheet No. 6 - Slips and trips: Summary guidance for the food industry, Sep. 1997.
3. NIOSH Issues NationwideAlert on Dangers of Working from Scaffolds, NIOSH Publ. No. DHHS 93-120, 1993.
4. NIOSH - The Problem with Falls and the Elderly, (from the Internet  
[www.moddenn.luc.edu/lumen/DeptWebs/brnshop](http://www.moddenn.luc.edu/lumen/DeptWebs/brnshop)