

בנייה נקייה

מאנגלית: עפר סיני

תורגם ע"פ מאמר מ- The Safety & Health Practitioner, יוני 2004
המאמר התפרסם במקור בכתב-עת בריטי; המוסדות והחקיקה הנזכרים הם בריטיים.

היקף בעיית הבטיחות של החלקות, מעידות ונפילות, והעלויות הקשורות, גרמו ל-HSE להגדיר את הבעיה כנושא בעדיפות גבוהה, ולמחלקת הבנייה הראשית הבריטית להפכה לתחום הזוכה לפוקוס מיוחד בתכנית העבודה שלהם בשנת 2003-04. כאן, איש המחלקה **אנדרו איסט** דן בשאלה אם בקרתן של החלקות ומעידות – נושא הנראה לכמה אנשים כלא רלוונטי, ואף מעט קומי – היא, למעשה, המפתח לקפיצת מדרגה התחום הבטיחות במקום העבודה.

ביצועי הבריאות והבטיחות של תעשיית הבנייה הינם בלתי מתקבלים על הדעת משום שרבים כל-כך ממקרי המוות הנובעים מבטיחות ובריאות כושלים ניתנים בקלות למניעה. פועלי בניין מהווים רק כ-6 אחוזים מכוח העבודה (בבריטניה, ע.ס.). ואולם בקרבם מתרחשים יותר מ-25% מהתאונות הקטלניות ו-16% מהתאונות הכוללות פציעה חמורה. מחקר שביצע ה-HSE (Health and Safety Executive), גוף בריטי האחראי על בטיחות וגהות תעסוקתית) מצא כי שתקריות בריאות ובטיחות בזמן בנייה מהוות עד 8% מעלות הבנייה. לכך יש להוסיף את עלויות אחרות ברות-מניעה של בריאות ובטיחות לאורך החיים, הקשורות בבעיות תחזוקה הנובעות מתכנון לקוי, והעלויות החברתיות עקב פציעות ובעיות בריאות ארוכות טווח. כל זה רק מעצים את הדימוי השלילי של התעשייה וגורם לעובדים, בייחוד בעלי ההשכלה והכשירים יותר, להתרחק ממנה.

נפילה מגובה, הובלה במקום העבודה וטיפול ידני מוכרים כגורמים הראשיים לתאונות ובריאות לקויה באתרי בנייה אך תחום מפתח אחד שהתעלמו ממנו לעיתים בעבר הוא התפקיד שמשחקות החלקות ומעידות. תקריות אלה הן מהגורמים הנפוצים ביותר לפציעות בעבודה ומהוות מעל 20 אחוז מכל הפציעות באתרי בנייה, אך רק לעיתים רחוקות הן מסתיימות במוות או באירוע אחר מייצר-כותרות.

מספר מקרי המוות והפציעות הנגרמים מהחלקות ומעידות עלול לעומת זאת להיות גבוה בהרבה ממה שעולה מהנתונים הרשמיים, שכן הן מהוות לעיתים קרובות הגורם (הבלתי מתועד) לתקריות אחרות. מחקר פנימי של נפילות מגובה שביצע ה-HSE מצא שכמעט שליש מהמקרים נגרמו בשל החלקה או מעידה. לדוגמה, במקרה שטופל זה מכבר ע"י ה-HSE, עובד בגג נפצע פציעה חמורה כשהוא נתקל בפסולת שהיתה מונחת על הגג ונפל מתחת למעקה הכפול ודרך המקום שבו היה אמור להיות הלוח התחתון. הוא נפל כ-7 מטרים ושבר את גבו.

ככדי לעמוד במטרותיה של התעשייה עצמה להפחית את מספר הפציעות החמורות בכ-40% עד סוף 2005, וב-66% עד סוף 2010, על תעשיית הבניין להתמודד עם התרומה שהחלקות ומעידות תורמות לתמונת הפציעות הכוללת.

החלקות או מעידות?

אע"פ שהחלקות ומעידות נקבצות יחד הן מהוות למעשה שני אירועים מאד שונים. החלקות מתרחשות כאשר יש מעט מדי חיכוך בין הנעליים לבין משטח ההליכה. גורמים נפוצים להחלקות הם:

- משטחים בעלי מידת חספוס בלתי אחידה;
 - משטחים רטובים או בוציים, כולל מדרגות סולם מכוסות-בוץ;
 - שפכים של שמן או מזהמים אחרים;
 - סכנות מזג אוויר;
 - ושטיחונים או כיסויי רצפה שאינם מעוגנים לרצפה.
- מעידות מתרחשות כאשר הרגל מתנגשת (נתקלת, פוגעת) בגוף כלשהו ובכך גורמת לאיבוד שיווי-משקל ונפילה. גורמים נפוצים למעידות הם:
- שדה-ראייה חסום בשל נשיאת משא;
 - תאורה לקויה, במיוחד בזמן עבודה בחלק הפנימי של הבניין, עבודה בלילה, ועבודה בחלל סגור באופן כללי;

- בלגן ואי סדר כללי, כגון שיירים של חומר שנחתך, כלי עבודה שנזרקו הצידה, סרטי וחומרי אריזה, ופסולת בניין אחרת;
- כיסויים רופפים ובלתי אחידים, כגון לוחות פלסטיק;
- כבלי מתח משתרכים החוצים דרכי גישה ואזורי עבודה, וכבלים חופשיים של מכשירים חשמליים;
- מחסומים נמוכים, כגון קורות חיזוק, בריחים יצוקים, כנים וכיו"ב; וכן
- רצפת קורות בלתי אחידה בבמות עבודה, ומדרגות, ספים וכיסויים רופפים.

עדויות אנקדוטיות מרמזות על כך שאתרים מבולגנים הינם ביטוי חיצוני לליקויי הנהלה רציניים יותר, ויוצרים סביבת עבודה שלילית, שאיננה מעודדת מנהגי עבודה בריאותיים ובטיחותיים טובים. הנסיון מראה שאתרים שבהם 'הסדר' לקוי מתאפיינים בד"כ גם במתקנים לקויים לרווחת העובד וסיכונים מוגדלים לאש וחפצים נופלים.

למרבה הצער, מעבידים רבים בכל זאת אינם נותנים להחלקות ולמעידות את העדיפות להם ראויים. בד"כ מתייחסים אליהם כמחויף לשליטת הנהלה – הם "בלתי נמנעים", או אשמת העובדים. זוהי בבירור נקודת תורפה אך זהו הסבר קל באשר ללמה אתרי בנייה מלוכלכים, מבולגנים, ומנוהלים באופן כושל נסבלים בעיני רבים כנורמה. אלה המנהלים אתרים כאלה צריכים לזכור כי בנוסף לחובה כללית לספק שיטת עבודה בטוחה ישנה גם חובה ברורה בתקנות על "הסדר הטוב", הקובעת במפורש כי יש לשמור על רמת סדר טובה ועל ניקיון סביר באתרי בנייה.

סדר טוב הוא רעיון טוב

אם כך, איזה פעולה מעשית ניתן לנקוט בכדי להפחית את מספר המעידות וההחלקות באתרי בנייה? ראשית, יש צורך להכיר בעובדה שהחלקות ומעידות הן גורם נפוץ אך קל לתיקון לתאונות. בפשטות, סדר טוב באתר הוא רעיון טוב. ועם זאת, סדר טוב, המקטין את הפוטנציאל להחלקות ומעידות, איננו מתקיים מאליו. יש הכרח בתכנון וניהול אקטיבי של האתר, וכן הכרחי לערב את כל כוח העבודה. השאלה כיצד ניתן להשיג סדר טוב בעת הבנייה חייבת להיות שיקול מפתח בתכנון שבא לפני תחילת העבודה.

ניתן לנצל את המספר הרב של תאונות ההחלקה והמעידה לפיתוחם של פתרונות טובים יותר. גישה אחת, שאומצה בתעשיית המזון, כללה תיעוד של כל תאונות ההחלקה והמעידה, המדווחות והלא-מדווחות, ע"י שיחות עם כל כוח העבודה. המיקום והגורמים לתקריות ממופים על תרשים של הבניין. בשל המספר הרב של התקריות, נוצרת מפה של 'מוקדי תאונות', המדגישה מיקומים ופעילויות שהתבצעו בעת שהתרחשה התקרית. באופן זה ניתן לפתח פתרון פרטני בכל מוקד, שיכול לכלול שינויים בסידור המקום, באופן ביצוע מעבודה, ובציוד מגן אישי (בעיקר נעליים).

גישה כזו לא היתה עובדת לניתוח של אירועים המתרחשים לעיתים יותר רחוקות, כגון תאונות חמורות או קטלניות, אך היא אידיאלית לאירועים תכופים, כגון החלקות ומעידות. גישה זו יכולה להיות פתרון אפקטיבי, שניתן לייבא לתעשיית הבנייה. יתרון נוסף של שיטה כזו הוא עירוב כוח העבודה בקביעת מיקומה והיקפה של הבעיה ובפיתוח פתרונות.

פתרון ארוך טווח יותר לבעיה זו יהיה להשיג שינוי תרבותי בגישה לאופן שבו מתבצעת העבודה באתר. עם זאת, שינוי תרבותי איננו מתרחש מאליו. בכדי להתחיל תהליך, שסופו ירידה משמעותית וברת קיימא בתאונות החלקה ומעידה, על מנהלי האתרים לנקוט פעולה ממשית באתריהם בכדי להבטיח שמכירים בבעית החלקות והמעידות ושמטפלים אותה כראוי.

בשלבי התכנון והעיצוב, על הבעיות הקשורות להחלקות ומעידות להיות בבירור על סדר היום, ויש לדון בהם בשלב מוקדם בפיתוח של פרוייקט. על התכנון להתייחס לנושאים כגון אמצעים לפינוי של פסולת, שיירים ועודפים, תאורה של האתר, תכנון מיקומם של כבלי מתח ואחרים, שימוש בכלים חסרי חוסים, ושינוע ואחסון של חומרי אספקה. בנוסף לשינויים בחומרה, היבט חשוב נוסף הינו לוודא כי כוח העבודה מבין את חשיבותן של החלקות ומעידות ואת החשיבות שבשמירה על הסדר והניקיון, וזאת ע"י הבטחה שהנושא נידון בשיחות הכנה לפרוייקט. יש גם להבהיר לקבלני משנה את כללי ההתנהגות באתר הנוגעים לעניין זה.

יש לשקול מחדש מכשולים שנכנסו לתכנון ולוודא שהם מוצאים מהתכנון, במידת האפשר, או שיהיו מוגנים היטב בכדי שלא יהיו סכנת מעידה. לדוגמה בריחי אבטוח, מעמדים, קורות התחלה, ה-'שפה' שקיימת לעיתים קרובות בקצותיהן של מדרגות מבטון יצוק מראש, ותכנון של מדרגות רדודות באזורים חיצוניים מרוצפים.

תקנות תכנון וניהול הבנייה, ותפקידם של נושאי אחריות אחרים, גם משחקים תפקיד מפתח עקב ההשפעה החיובית שיכולה להיות ללקוחות נאורים על הבטחת סטנדרטים גבוהים לבריאות ובטיחות. אמת שעל קבלנים לנהל את הסיכונים הנוצרים ע"י לקוחות ואנשי תכנון, ואולם לשניים האחרונים צריכה להיות מדיניות המגלמת מחויבות של הנהלה הבכירה לבריאות ובטיחות ואשר מתארת את הסטנדרטים שלהם מצפים, יחד עם הדרכים שבהם אלה יימדדו ויוערכו. יש להבהיר, שהחלקות ומעידות משחקות תפקיד מפתח בהשגת רמה גבוהה של בריאות ובטיחות.

סיכום

המסרים העיקריים הם:

- החלקות ומעידות הן הגורם המיידית למספר משמעותי של תאונות מדווחות ומהוות גם את הגורם הראשוני לכמה תאונות של נפילה מגובה.
 - רבות מהתאונות הללו ניתנות למניעה בקלות ע"י שמירה על הסדר והניקיון באתרי בנייה וע"י הבטחה שכל סיכוני המעידה מסולקים.
 - אתרים מבולגנים ואי-סדר הינם בד"כ סימן לליקויי בריאות ובטיחות כלליים.
 - יש לתכנן קדימה: להזמין חומרים בזמן המתאים, לדאוג להובלה למקומות אחסון קרובים לאתר בו יש צורך בהם, וכו'.
 - יש לנהל את התחזוקה באופן אקטיבי: לשמור את המעברים פנויים, ולהבטיח כי אזורים בהם עובדים הם מסודרים וחופשיים ממחסומים/כבלים משתרכים.
 - אין להרשות אי-סדר באתרי בנייה.
- זכרו: לערום את זה, לאחסן את זה, לפנות את זה ולא להיתקל בזה.

על הכותב

אנדרו איסט (East) הוא מהנדס ציבורי ועובד כפקח בנייה מומחה במחלקת הבנייה ב-HSE. ברצונו לנצל את ההזדמנות שמציעה כתבה זו בכדי לעודד הערות ולעורר דיון באשר לדרכים למנוע החלקה ומעידה בתעשיית הבנייה, על מנת לאפשר שיתוף של פתרונות ורעיונות טובים. ניתן ליצור עמו קשר בכתובת דוא"ל:

Andrew.East@hse.gsi.gov.uk

רשימה פשוטה להבטיח סדר-בית נאות באתרי בנייה

עשה

- הבטח אחסון נאות של חומרים.
- אסוף וסלק פסולת בכדי לשמור על מקום העבודה מסודר.
- דאג מראש לאמצעים מספקים לסילוק של שיירים, פסולת וחומרים עודפים.
- שמור את מקום העבודה ואת כל הציוד נקיים ומסודרים. הגדר אזורים להשלכת פסולת וספק מיכלים.
- שמור על חדרי מדרגות, מעברים וגשרי מעבר חופשיים ממכשלות.
- שקול את השימוש בכלים המונעים בעזרת סוללות בכדי להימנע מקווים משתרכים.
- הבטח תאורה טובה באזורי עבודה ומעברים.
- היכן שיש הכרח בכבלים משתרכים, הבטח כי אלה לא יהוו סכנת מעידה.
- הוצא או כופף פנימה מסמרים הבולטים מקורות עץ.
- כסה או הצב מחסום סביב סיכוני מעידה שהם חלק מהתכנון, כגון מעמדים, קורות חיזוק, ובריחים מחזקים.

אל תרשה

אי סדר באתר.
