

## אירוע זיהום רדיואקטיבי

P32

תאונות נגרמות משרשרת כשלים, שמרביתן נובעות מטעות אנוש בשיקול דעת או בביצוע. תאונה שארעה לאחרונה באחת ממעבדות המחקר, הינה דוגמה לרצף שיקולי דעת שגויים של העובד.

עפ"י התקנות מחייבים עובדי קרינה לעבור אחת לשנה הדרכת רענון ובדיקה רפואית שנתיית. עובד שפג תוקף רישיון העבודה שלו עם חומרים רדיואקטיביים (לא קיבל הדרכת רענון ולא עבר בדיקת רופא), החליט לבצע ניסוי עם חומר רדיואקטיבי, במקום עובד אחר שנאלץ לטוס לחו"ל, זאת למרות שלא עבד בחומר זה למעלה משלוש שנים. העובד לא עודכן בשינוי בפרוטוקול, לא היה מודע לכך שהחומר קפוא, ולכן לא הפשיר אותו לפני השימוש. בניסיונו להעלות בטיפ חומר רדיואקטיבי קפוא, ניתזה מרבית תכולת הבקבוק על השולחן וגרמה לזיהום נרחב. העובד לא התקשר למוקד חירום וניקה את האזור המזוהם בעצמו. הוא בדק את השולחן בלבד, ולאחר שחשב שהזיהום נוקה נסע לביתו. למחרת גילה העובד שגם רצפת המעבדה הזדהמה. זיהום הרצפה גרם להתפשטות הזיהום לאזורים אחרים במעבדות הקבוצה ולסוליות הנעליים שלו וסוליות חלק מחברי הקב"ב. בחוסר ידיעתו ואי פנייתו למוקד חירום סיכן העובד את עצמו ואת חבריו לקבוצה.

האירוע דווח רק למחרת היום, הוא טופל מיידית ונחקר ע"י ממונת בטיחות קרינה. בוצעו בדיקות שתן מיוחדות לעובד ולעובדים האחרים במעבדה, שתוצאותיהן שללו חדירת זיהום רדיואקטיבי לגופם.

חשוב לציין ולהדגיש: העבודה עם חומרים רדיואקטיביים מותרת אך ורק לעובדים שלהם רישיון בר תוקף (אישור לעבוד בקרינה מייננת). על כל תקרית בה קיים חשד לזיהום יש לדווח מיידית למוקד 2999 ולממונה על בטיחות קרינה 5196. בנוסף, במקרה של תקלה שטופלה יש לבדוק גם את הרצפה והנעליים לפני היציאה מהמעבדה.

**טליה צחור,**

ממונה על בטיחות קרינה

## נוהל רכישה/החזקת חומרים וציוד במכון ויצמן

רכישה והחזקה של חומרים ביולוגיים, כימיים, רדיואקטיביים וציוד במכון ויצמן מפקח ע"י מספר גופים רגולטורים: המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות, פיקוד העורף, מרכז גרעיני נחל שורק ועוד. גופים אלו אוכפים את החוק באמצעות מתן היתרים שנתיים וביקורות במקרה שמאותר חומר/ציוד שאינו כלול בהיתר, הרגולטור רשאי לבטל את ההיתר שניתן למכון. ללא ספק, ביטול היתרים ישפיע משמעותית על הפעילות המדעית במכון.

### על מנת לעמוד בדרישות הרגולטורים חיוני ליישם את ההנחיות הבאות:

1. רכישת חומרים כימיים/ביולוגיים/רדיואקטיביים וכן ציוד/מכשור, חייב להיעשות דרך מחלקת רכש/מחסן כימיקלים של המכון (באמצעות מערכת "תפנית").
2. חומרים/ציוד/מכשור שלא ניתן להזמין דרך "תפנית", כגון אלה המתקבלים מעמיתים/מקורות אחרים, על ראש הקב"ב לידע את יחידת הבטיחות טרם ההזמנה/קבלת הטובין וזאת ע"מ לקבל אישור בכתב/היתר.

**ד"ר דליה זגר,**

ראש יחידת הבטיחות



## זה קרה אצלנו

### התנהלות בניגוד לנהלי מכון ויצמן:

אחד המדענים רכש 7 גלילי גז קטנים (דליקים, קורוזיביים ורעילים) מחברת תרופות וכימיקלים. המדען לא בדק אם הגזים רשומים בהיתר הרעלים של המכון. כעבור זמן, ביקש המדען לפנות את גלילי הגז לאתר האקולוגי של המכון, אז הסתבר כי הם אינם כלולים בהיתר הרעלים. כתוצאה מכך, נאלץ המכון להפר את ההיתר והתקשה לפנות את החומר. כל חומר כימי שמוחזק במכון חייב להיכלל בהיתר הרעלים של המכון על פי נוהל מסודר לרכישה ולהחזקת חומרים וציוד במכון.

עובד הכניס זוג אופניים למעבדה והשעין אותם על שולחן עבודה, עליו היו מונחים כימיקלים שהושארו מיום העבודה הקודם. האופניים פגעו בכלי שהכיל כימיקל אבקתי (SDS), הכלי נפל לרצפה, תכולתו התפזרה ויצרה עננה אותה נשם העובד. העובד דיווח על התקרית למוקד החירום, לא המתין להגעת הצוות המקצועי, והחל לאסוף את החומר ללא אמצעי מיגון נשימתי, על אף הכרת הסיכון שבכך. אבקת SDS החודרת לדרכי הנשימה גורמת לגירוי עז ולקשיי נשימה. יחידת הבטיחות ממליצה להשתמש בתמיסה מוכנה (20%) של SDS או לרכוש SDS מוצק מגורען. החלופות מצויות במחסן המכון (מספרים קטלוגיים באתר יחידת הבטיחות).

אנו מבקשים להדגיש כי אין להכניס אופניים לשטח המעבדה. כמו כן, יש להקפיד על סדר וניקיון בסביבת העבודה ולאחסן כימיקלים במקומם בסיום העבודה. בעת טיפול בחומר שנשפך/התפזר יש להצטייד במיגון אישי, בהתאם להנחיות גיליון הבטיחות (MSDS). אם אין ברשותך אמצעי מיגון מתאימים, יש להמתין במרחק בטוח לסייע גורם מקצועי.

בתאונה אחרת שהתרחשה במכון, עובד רצה לפנות אמבט של חומצה ניטרית לתוך כלי קיבול בעל פתח צר (בקבוק זכוכית). על אף שהעבודה בוצעה במנדף כימי, לבש העובד חלוק בעל שרוולים קצרים ולא השתמש במשפך. כתוצאה מכך ניתזה על זרועו של העובד חומצה שגרמה לכוויות כימיות, והוא נזקק לטיפול רפואי.

**חידוד נהלי בטיחות: בעת העברת חומרים מכלי רחב לכלי צר יש להשתמש במשפך או במשאבה מתאימה. בעבודה עם חומרים קורוזיביים, יש להשתמש בכפפות ייעודיות וחלוק בעל שרוולים ארוכים.**

**שירה אילן,**

ממונה על בטיחות כימית

## ציפוי מיוחד לדלתות זכוכית מחוסמת

לאחרונה, אירעו מספר תאונות עבודה, בהן נפצעו עובדי אגף בינוי והנדסה במהלך ביצוע עבודות אחזקה בדלתות העשויות מזכוכית מחוסמת.

זכוכית מחוסמת היא זכוכית שעברה תהליך מבוקר של חימום מדרג ולאחרי קירור מהיר, המחזק אותה כנגד שבר פי ארבעה ביחס לזכוכית רגילה, והיא נחשבת לבטוחה לפי התקן הישראלי. אולם, כאשר זכוכית מחוסמת נפגעת היא מתנפצת לרסיסים קטנים

שמתפזרים ומסכנים את הסובבים. רסיסים אלה הם שפגעו בעובדים שנזקקו לטיפול רפואי.

במטרה למנוע פיזור רסיסים מזכוכית מחוסמת שהתנפצה, המליצה יחידת הבטיחות להנהלת המכון לצפות את הדלתות בציפוי מגן טריפל קס שעומד בתקן ישראלי, אמריקאי ואירופאי. הציפוי מחזיק את הרסיסים במקומם ומונע את פיזורם בעקבות התנפצות הדלת.

במהלך החודש החולף צופו כ-70 דלתות בציפוי המגן. כמו כן, הונחו עובדי אגף בינוי והנדסה

לא לבצע בעצמם עבודות אחזקה לדלתות מסוג זה אלא להפנותן לטיפול אנשי מקצוע יציביים.

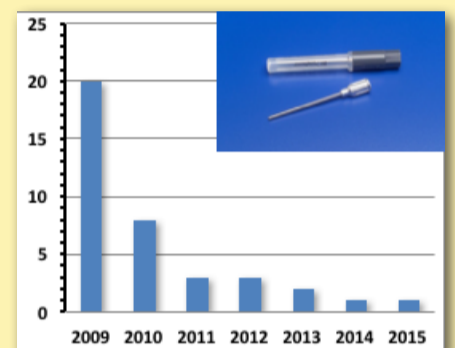
**אולגה טור,**

ממונה על בטיחות בנייה

## חדש באתר יחידת הבטיחות:

מקטי"ם שימושיים לעובדי מעבדה  
[www.weizmann.ac.il/safety/he](http://www.weizmann.ac.il/safety/he)

## משולחנה של ד"ר דליה זגר



שימוש במחט קטומה (ללא חוד), בתהליכים שאינם כרוכים בהזרקה לחיות, כגון הרחפה וריסוק תאים, הפחית משמעותית את מספר תאונות הדקירה במחט בקרב העובדים והסטודנטים במכון. כמוכא בגרף, הכנסת המחט לשימוש בשנת 2010 הפחיתה את מספר התאונות מעשרים דקירות בשנה לדקירה אחת בלבד.

מחטים קטומות הינן סטריליות, ארוזות בנפרד ומתאימות לכל סוגי המזרקים (לוארלוק). קיימים תשעה גדלים בקטרים ואורכים שונים. ניתן לקבל דוגמאות ביחידת הבטיחות.

במטרה להנגיש את המחטים לצרכנים, שלוש הגדלים המבוקשים ביותר נמצאים במחסן המכון.

מספרים קטלוגיים מופיעים בעמוד הבית של אתר יחידת הבטיחות בקישור:

[www.weizmann.ac.il/safety/sites/safety/files/uploads/catalog\\_numbers.pdf](http://www.weizmann.ac.il/safety/sites/safety/files/uploads/catalog_numbers.pdf)

### עבודה בגורמי סיכון מדבקים

על מנת לצמצם את הסיכוי לחשיפה לגורמי סיכון מדבקים, יחידת הבטיחות ממליצה לעבוד על פי הנהלים הבאים:

העבודה בגורמי סיכון מדבקים תבוצע בציוד שאינו חד, כגון: פיפטות פסטר עשויות פלסטיק, כלים לגידול העשויים פלסטיק ומחט קטומה. סירכוז יעשה בצנטריפוגת ביוהזרד.

בתהליכים יוצרי אוירוסולים תיעשה העבודה במנדף ביולוגי או על שולחן העבודה תוך שימוש באמצעי מיגון אישי (משקפי מגן ונשמית 8835, אותם ניתן לקבל ביחידת הבטיחות).

למרות המלצתנו זו, סטודנטית שעבדה עם גורמים מדבקים השתמשה בפיפטת פסטר העשויה זכוכית ונדקרה באצבעה. בעקבות התקרית, רכשה יחידת הבטיחות פיפטות פסטר עשויות פלסטיק וארוזות באריזה סטרילית. בכל אריזה 25 פיפטות. אנו ממליצים להשתמש בפיפטות מסוג זה בכל עבודה עם גורמים מדבקים.

ניתן לקבל דוגמאות ופרטים ביחידת הבטיחות. בהמשך, עם הגברת הדרישה לפיפטות מסוג זה ניתן יהיה להחזיקם במחסן המכון.



למידע נוסף, בקרו אותנו באתר יחידת הבטיחות

[www.weizmann.ac.il/safety](http://www.weizmann.ac.il/safety)