



פיקוד העורף

# קובץ שאלות ותשובות

## לאירוע חומרים מסוכנים

ינואר 2016



# קובץ שאלות ותשובות

## לאירוע חומרים מסוכנים



פיקוד העורף

### ש : מהם חומרים מסוכנים ?

**ת :** חומר מסוכן הינו חומר שיש בו כדי לסכן חיי אדם ובריאותו או לגרום לנזק לסביבה או לרכוש. חומרים מסוכנים הם חומרים כימיים המצויים בעיקר בתעשייה הכימית אך גם בתעשיות אחרות, כולל בסביבה האזרחית שלנו ובמשק הבית.

קיימים סוגים שונים של חומרים מסוכנים, הנפוצים בהם הם : גז כלור, אמוניה וגז הבישול הבית. חומרים מסוכנים עלולים לגרום לסיכוני הרעלה, כוויות, דליקות וכו', באם הם מגיעים לסביבת האזרח.

### ש : היכן ניתן להיתקל בחומרים מסוכנים ?

**ת :**

**בבית -** החומרים המסוכנים הנמצאים בבית, נמצאים בדרך כלל בכמויות קטנות.

לדוגמא : חומרי ניקוי, מוצרי היגיינה, גז בישול, חומרי הדברה, צבעים וממסים אורגניים.

**בתעשייה -** תרופות, קוסמטיקה, מזון ומשקאות, חומרי ניקוי, כימיקלים, דשנים, אלקטרוניקה, טקסטיל, תחמושת, ייצור אנרגיה, ציפוי מתכות, צבעים.

### תחומים שנעשה בהם שימוש בחומ"ס :

- **נופש ופנאי :** בריכות שחייה, בתי מלון, מסעדות (מצבורי גז, כלור, חומצות וחומרי ניקוי).
- **ברפואה :** בתי חולים, מרפאות, מעבדות רפואיות (גזים דחוסים, חומרים רדיואקטיביים, פסולת מדבקת).
- **בחקלאות :** חומרי הדברה, דשנים, חומרי ניקוי.
- **במסחר :** בתי מרקחת, חניות ומחסנים לחומרי בניין (צבעים וממסים), חניות לחומרי ניקוי.
- **במחקר :** אוניברסיטאות, מכוני מחקר, מעבדות (גזים דחוסים, חומרים רדיואקטיביים, רעלים, חומרים מדבקים, אמוניה לקירור, דלקים ושמנים).
- **בתחבורה :** נמלי האוויר והים, תחנות דלק, מוסכים, מחסני חלפים (בעיקר מצברים), שינוע חומרים מסוכנים בכבישים וברכבות.

### ש : אילו סוגים של חומרים מסוכנים קיימים ?

**ת :** בעולם קיימים סוגים רבים של חומרים מסוכנים, כיום ידוע על מיליוני חומרים המסווגים כחומ"ס. כלל החומרים המסוכנים בעולם מחולקים, ע"פ האמנה הבין-לאומית, ל 9 קבוצות. כל חומר מסווג ע"פ מצבו הפיזיקאלי, אופיו הכימי ומידת הסיכון שבו.

### הקבוצות הן :

- קבוצה 1 – חומרים נפצים.
- קבוצה 2 – גזים - כגון : גפ"מ (גז בישול), חמצן, חנקן, אמוניה וכלור.
- קבוצה 3 – נוזלים דליקים - כגון : סולר, אלכוהול, צבעים ולכות.
- קבוצה 4 – מוצקים דליקים - כגון : גופרית, זרחן, נתרן וליתיום.
- קבוצה 5 – חומרים מחמצנים - כגון : מי חמצן.
- קבוצה 6 – חומרים רעילים או מדבקים - כגון : חומרי הדברה וציאנידים אורגניים.
- קבוצה 7 – חומרים רדיואקטיביים.



# קובץ שאלות ותשובות

## לאירוע חומרים מסוכנים



פיקוד העורף

**קבוצה 8 – חומרים מאכלים (קרוזיביים) – כגון :** חומצת מלח וברוס.  
**קבוצה 9 – חומרים ומוצרים מסוכנים אחרים.**

**ש :** אילו קבוצות מהוות את הסיכון העיקרי עבורנו מפאת העובדה שהן הנפוצות ביותר?  
**ת :** חומרים שעלולים ליצור ענן רעיל, נפיץ או דליק. דוגמאות לחומרים כאלו הם גז הבישול ואמוניה.

**ש :** מדוע משתמשים בחומרים מסוכנים אם הם מהווים סכנה ?  
**ת :** חומרים מסוכנים נמצאים סביבנו בחיי היום יום וחיוניים תפעול הבית והמשק. דליפה של חומר מסוכן, עלולה לסכן את האוכלוסייה שבאזור. אם נכיר את ההנחיות ונפעל על פיהן בעת אירוע, נוכל להגן על עצמנו.

**ש :** היכן ממוקמים חומרים מסוכנים בארץ ?  
**ת :** בכל הארץ, בעיקר באזורי תעשייה.

**ש :** מהם החוקים בנושא חומרים מסוכנים בתעשייה ?  
**ת :** קיימים מספר חוקים שעוסקים בחומרים מסוכנים. הגוף הראשי הממונה על חומרים מסוכנים במדינת ישראל הינו המשרד להגנת הסביבה, מתוקף חוק חומרים מסוכנים והחלטות ממשלה. פיקוד העורף עוסק בחומרים מסוכנים מתוקף חוק ההתגוננות האזרחית למזעור הנזק בפגיעה מלחמתית באחסון חומ"ס.

**ש :** מי אוכף את החוק ?  
**ת :** האחריות מחולקת בין גופים רבים : המשרד להגנת הסביבה משרד התמי"ת, פיקוד העורף (ענף חומ"ס), משרד התחבורה, הרשויות המקומיות וכמובן משטרת ישראל.

**ש :** מה ההגדרה לתקרית / אירוע חומ"ס ?  
**ת :** מצב שבו חומר מסוכן יוצא משליטת כלל המערכות הייעודיות, התהליכים או שליטתו של האדם.

**ש :** כיצד מתרחש אירוע חומ"ס ?  
**ת :** אירוע חומ"ס יכול להתרחש כתוצאה מסיבות שונות : תקלה טכנית בתהליך הייצור, טעות אנוש, אחסון לקוי (חומרים שאינם מאוחסנים כראוי), תאונות במהלך שינוע, פגעי טבע, פגיעה מלחמתית (פגיעת טיל במיכל של חומרים מסוכנים או בקרבתו), פיגוע חבלני ועוד. באירוע עם מעורבות חומרים רעילים ענן החומר נע עם כיוון הרוח, והסיכון הוא בנשימת החומר. באירוע שמעורב חומר דליק ונפיץ, הסיכון לאדם הינו מכוויות ומהדף.

**ככלל הסיכון קטן כלל שמתרחקים מאזור מוקד האירוע.**  
היקף אירוע חומ"ס, צורת גזרת הסיכון, מימדי אזורי הסיכון השונים תלויים בפרמטרים רבים : סוג החומר וסיכונו, אופן הפגיעה (כמה אריזות נפגעו, מה בדיוק קרה), ובתנאים מטאורולוגיים (מהירות הרוח, עוצמת קרינת השמש ועוד).



# קובץ שאלות ותשובות לאירוע חומרים מסוכנים



**ש: מהו הגורם העיקרי לאירועי חומ"ס?**

**ת:** הגורם העיקרי בשגרה לאירועי חומ"ס הוא **הגורם האנושי** (טעויות אנוש). רוב אירועי החומ"ס מתרחשים בשל חוסר תשומת לב מספקת, אי עמידה בתקנות ועבירה על החוקים אשר מתייחסים לעבודה עם ובסביבת חומרים מסוכנים.

**ש: כיצד ניתן לזהות אירוע חומרים מסוכנים?**

**ת:** האירוע יזוהה **ברגע התרחשותו ע"י גלאים מתאימים וכוח אדם מיומן במפעל**, וזמן קצר לאחר מכן יועברו באמצעי התקשורת הנחיות התנהגות לאוכלוסייה ומידע נוסף בנושא.

**ש: האם לחומ"ס יש מאפיינים כגון: צבע / ריח וכד'?**

**ת:** לחלק מהחומרים יש סימנים מזהים ולחלקם אין (לדוגמא: גז כלור ואמוניה ניתן להריח, לגז בישול לעומת זאת אין ריח אבל מוסיפים לו תוסף ריח ולכן ניתן לזהותו).

**ש: האם ניתן למנוע אירועי חומ"ס?**

**ת:** באופן חלקי בלבד. ניתן לנסות ולצמצם כמה שיותר.

**ש: כמה אנשים יכולים להיפגע מאירוע חומ"ס?**

**ת:** אירוע חומ"ס יכול להיות קטן ולא מהותי ויכול גם להיות אירוע גדול המסכן אוכלוסייה רבה, זאת מאחר ולא ניתן לדעת מראש מה הנזק שיגרם למקור החומ"ס. לכן, גודל השטחים הנמצאים בסיכון יהיה תלוי בהיקף האירוע, בכיוון הרוח וכמובן במשך האירוע. הכוחות הפועלים בשטח יעריכו את הסיכון ועל בסיס הערכתם ובמקביל לטיפול באירוע יועברו הנחיות בזמן האירוע, באמצעות אמצעי התקשורת. **הקפדה על התנהגות ופעולה על פי ההנחיות שיועברו בזמן האירוע תקטין את הסיכוי להיפגע.**

**ש: מהם סוגי התקלות האופייניות?**

**ת:**

## במפעל

- שפיכה של חומר מסוכן.
- דליפת חומ"ס או חומר דליק.
- שריפה או פיצוץ היוצרים או משחררים חומרים רעילים.

## בשינוע חומר

- דליפה / שפך ממכל כתוצאה מתאונה. – ברכב, ברכבת וכד'.
- דליפה ממכלית במהלך שינוע.
- דלקה ברכב המוביל חומ"ס.
- פיצוץ מיכל משונע ברכב/ רכבת.



# קובץ שאלות ותשובות לאירוע חומרים מסוכנים



## גורמים אחרים

- פעולות פח"ע ומעורבות של חומרים מסוכנים.
- פעולות איבה במלחמה – פגיעת טילים ופצצות במצבורי חומ"ס.

## **ש: מה הנזקים האפשריים שיכולים להתקיים בעקבות אירוע חומ"ס?**

**ת:** תתכן פגיעה במצבורי החומ"ס ופיזור החומר לאוויר ובעקבות כך פגיעה באוכלוסייה ובתשתיות.  
**אך כל אלו מותנים במאפייני האירוע:** סוג החומר, כמותו, מיקומו, קרבתו לאוכלוסייה ועוד.  
**פגיעה במצבורי חומ"ס עלולה לגרום לנזק במספר דרכים:**

- הרעלה המונית – עקב פיזור החומר הרעיל באוויר והיווצרות ענני רסס בריכוזים מסוכנים.
- זיהום מי תהום – עקב חדירת חומרים רעילים.
- פגיעה במתקני טיהור – בשל שיתוק המערכת עקב חדירת החומר הרעיל לרשת הביוב.
- נזקי הרס וכוויה – עקב התפוצצות מתקנים בהם מוחזקים חומרים דליקים / נפיצים.

## **ש: כיצד אפשר להיחשף לחומרים מסוכנים?**

**ת:** חשיפת בני אדם לחומ"ס עשויה להיות ע"י אחת או יותר מהאפשרויות האלה:

- נשימה:** שאיפת אדי חומ"ס.
- בליעה:** בליעה ישירה של חומ"ס או שאיפת אדים דרך הנשימה.
- ספיגת עור:** "התיישבות" חומ"ס על גוף האדם, כתוצאה ממגע פיזי עם החומ"ס או כתוצאה מנשורת אבק / אדים רוויים בחומ"ס.
- מגע עיניים:** חדירת חומ"ס לעיניים כתוצאה מנשורת אבק או מאדים רוויים חומ"ס.
- הדף ורקמות:** פגיעה ברקמות רכות ופגיעה מרסיסים ומהדף.

## **ש: מהן ההשפעות על האדם מבחינה פיזית באירוע חומ"ס?**

**ת:** הסימפטומים העיקריים האפשריים במקרה של חשיפה לחומ"ס הם:

- נשימה:** בחילה, סחרחורות, קשיי נשימה, כאב בטן, כאב גרון, כאב ראש, חולשה.
- בליעה:** חולשה, כאב בטן, כאב גרון, הרעלה.
- ספיגת עור:** אודם, צריבה, כוויות, כאב.
- מגע עיניים:** אודם, כאב, צריבה, עיוורון.

## **ש: מי אחראי על הטיפול באירוע חומרי מסוכנים?**

**ת:** בעל החומר המסוכן אחראי לטיפול באירוע חומ"ס בסיוע כוחות הביטחון וההצלה: כב"ה (כיבוי אש והצלה), מד"א ומשטרת ישראל.



# קובץ שאלות ותשובות לאירוע חומרים מסוכנים



**ש: כיצד יש לפעול בעת אירוע חומרים מסוכנים?**

**ת:**

**בעת שהייה בתוך מבנה:**

יש להיכנס לממ"ד, ממ"ק, מקלט או חדר פנימי בעל מינימום קירות חיצוניים, חלונות ופתחים ולסגור את הדלתות, החלונות והמזגן. אין להפעיל את מערכת האוורור והסינון בממ"ד או במקלט!

**בעת שהייה בחוץ (בשטח פתוח):**

יש להיכנס לחדר פנימי במבנה קרוב. בכל מקרה, השהייה בתוך מבנה עדיפה על השהייה בחוץ.

**בעת שהייה ברכב:**

יש לכבות את המזגן, לסגור חלונות ולהתרחק מאזור האירוע.

**הנחיות נוספות:** יש להאזין לכלי התקשורת לקבלת הנחיות התנהגות בעת אירוע.

**ש: האם צריך להתפנות מהבית באירוע חומ"ס?**

**ת:** ככלל באירוע חומ"ס נדרש להסתגר בחדר פנימי בבית ולהישמע להוראות גופי הביטחון וההצלה באמצעי התקשורת. במידה ויידרש פינוי, תועבר הנחיה בהתאם.

**ש: האם ערכת המגן מגינה עליי באירוע חומ"ס?**

**ת:** ערכת המגן יעילה כנגד מגוון רחב של חומרים, אך אינה יעילה כנגד כולם. לפיכך, אין לחבוש את ערכת המגן באופן אוטומטי. יש להאזין לכלי התקשורת לקבלת הנחיות התנהגות בעת אירוע חומ"ס. שימו לב, שימוש במזרק האטרופין אסור באופן מוחלט!

**ש: האם בזמן התרעה על אירוע מסוכן יש לרדת למקום נמוך או לעלות לקומה גבוהה?**

**ת:** יש להאזין ולפעול על פי ההנחיות שיועברו באמצעי התקשורת וכמו כן על פי ההנחיות של כוחות הביטחון בשטח.

**ש: האם ניתן להשתמש בציוד צלילה כגון: בלוני חמצן למיגון בשעת אירוע חומ"ס?**

**ת:** כן ציוד זה מתאים להספקת אויר נקי.

**ש: כיצד ניתן להגן על מזון מפני חומ"ס?**

**ת:** יש לאחסן באריזות אטימות, אין להשתמש באריזות קרטון, בכל מקרה אין לאכול אוכל שנחשף לחומר.

**ש: האם אריזות קרטון המכילות דברי מזון אטימות בפני חומ"ס?**

**ת:** לא. מזון שאוחסן באריזות קרטון אינו ראוי לשימוש לאחר אירוע חומ"ס.

**ש: כיצד לנהוג במזון שהיה גלוי מחוץ לחדר הסגור באירוע חומ"ס?**

**ת:** יש לסלק את המזון מהבית. כוחות הביטחון ימסרו לתושבים הנחיות התנהגות ויש לפעול על פיהן.



# קובץ שאלות ותשובות לאירוע חומרים מסוכנים



**ש: כיצד יש לנקות כלים לאחר אירוע חומ"ס?**

**ת:** הנחיות תינתנה לאחר האירוע בהסתמך על סוג האירוע.

**ש: מה עושים עם בגדים שנחשפו לחומרים מסוכנים בזמן אירוע?**

**ת:** הנחיות תינתנה בהתאם לסוג החומר המסוכן המעורב באירוע.

**ש: מה עושים עם בע"ח בזמן אירוע חומ"ס?**

**ת:** יש להגן על דרכי הנשימה שלהם עם סמרטוט טבול בסודה לשתיה, ויש למנוע מהם לצאת לאזורים מזהמים.